

Deckblatt



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000				GB	RA	0210	00	Stand: 30.01.2019

Titel der Unterlage:
ERLÄUTERUNGSBERICHT ZU DEN GEBIRGSBEOBACHTUNGEN 2018

Ersteller:

UnidRiO:

Stempelfeld:

bergrechtlich verantwortliche
Person:

atomrechtlich verantwortliche
Person:

Projektleitung:

Freigabe zur Anwendung:

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.



Stand: 30.01.2019

Blatt: 1

DECKBLATT	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
	9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00

Kurztitel der Unterlage:
 Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Ersteller / Unterschrift: _____ Prüfer / Unterschrift: _____

Titel der Unterlage:
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Fachbereich: Markscheiderei	Stabsstelle Qualitätsmanagement:	Endfreigabe: Leiter BereichASSE
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

KOM_Deck-Revisionsblatt_REV21_Stand-2018-09-17

REVISIONSBLATT

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00

Kurztitel der Unterlage:
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	30.01.2019	T-M		–	Neuerstellung

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung.
Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 3

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2a
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	6
2 Veränderungen des Festpunktfeldes im Berichtszeitraum	7
3 Kreiselorientierungen	8
4 Messungsergebnisse auf den Sohlen und in der Wendelstrecke	9
4.1 Betrachtung der Polygonzüge	9
4.1.1 Polygonzug Wendel (Anhang 1)	9
4.1.2 Ringzug auf der 700-m-Sohle (Anhang 2)	9
4.2 Lageverschiebungen im Grubengebäude	10
4.2.1 490-m-Sohle (Anhang 3)	10
4.2.2 511-m-Sohle (Anhang 4)	13
4.2.3 532-m-Sohle (Anhang 5)	14
4.2.4 553-m-Sohle (Anhang 6)	14
4.2.5 637-m-Sohle (Anhang 7)	15
4.2.6 700-m-Sohle (Anhang 8)	15
4.2.7 725-m-Sohle (Anhang 9)	15
4.2.8 750-m-Sohle (Anhang 10 bis 11)	16
4.2.9 Wendelstrecke (Anhang 12-17)	16
4.2.10 Querschlagsüberwachung (Anhang 18 bis 21)	17
4.2.11 Zusammenfassung Horizontalverschiebungen	17
4.3 Höhenänderungen im Grubengebäude	17
4.3.1 490-m-Sohle (Anhang 22)	17
4.3.2 532-m-Sohle (Anhang 23)	18
4.3.3 553-m-Sohle (Anhang 24)	18
4.3.4 637-m-Sohle (Anhang 25)	18
4.3.5 700-m-Sohle (Anhang 26)	18
4.3.6 750-m-Sohle (Anhang 27)	18
4.3.7 Zusammenfassung Höhenänderung	18
5 Beobachtungen Schacht 2	19
5.1 Höhenveränderungen Schachtgelände	19
5.2 Bewegungsverhalten der Schachtsäule (Anhang 31 bis 33)	20
6 Lagemessungen über Tage (Anhang 34 bis 35)	22
7 Gesamtbewertung	23

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1:	Auszug Seigerriss und Längsschnitt 1, Wendel Ring-Polygonzug	24
Anhang 2:	Auszug Sohlenriss der 700-m-Sohle Gebirgsbeobachtung 2018 Ring-Polygonzug	25
Anhang 3:	Auszug Sohlenriss 490 m, Verschiebungsvektoren	26
Anhang 4:	Auszug Sohlenriss 511 m, Verschiebungsvektoren	27
Anhang 5:	Auszug Sohlenriss 532 m, Verschiebungsvektoren	28
Anhang 6:	Auszug Sohlenriss 553 m, Verschiebungsvektoren	29
Anhang 7:	Auszug Sohlenriss 637 m, Verschiebungsvektoren	30

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 4

Anhang 8:	Auszug Sohlenriss 700 m, Verschiebungsvektoren	31
Anhang 9:	Auszug Sohlenriss 725 m, Verschiebungsvektoren	32
Anhang 10:	Auszug Sohlenriss 750 m, Hauptblatt, Verschiebungsvektoren	33
Anhang 11:	Auszug Sohlenriss 750 m, nördliches Anschlussblatt, Verschiebungsvektoren	34
Anhang 12:	Auszug Sohlenriss 490 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	35
Anhang 13:	Auszug Sohlenriss 553 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	36
Anhang 14:	Auszug Sohlenriss 637 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	37
Anhang 15:	Auszug Sohlenriss 658 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	38
Anhang 16:	Auszug Sohlenriss 700 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	39
Anhang 17:	Auszug Sohlenriss 750 m, Wendelstrecke, Verschiebungsvektoren	40
Anhang 18:	Absolute Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 637-m-Sohle . .	41
Anhang 19:	Relative Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 637-m-Sohle . .	44
Anhang 20:	Absolute Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 750-m-Sohle . .	47
Anhang 21:	Relative Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 750-m-Sohle . .	50
Anhang 22:	Auszug Sohlenriss 490 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	53
Anhang 23:	Auszug Sohlenriss 532 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	54
Anhang 24:	Auszug Sohlenriss 553 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	55
Anhang 25:	Auszug Sohlenriss 637 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	56
Anhang 26:	Auszug Sohlenriss 700 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	57
Anhang 27:	Auszug Sohlenriss 750 m, Höhenänderungen 2017 - 2018	58
Anhang 28:	Tabellarische Darstellung der Höhenänderungen aller Punkte	59
Anhang 29:	Auszug Seigerriss und Längsschnitt 1, Höhenänderungen 2017 - 2018	106
Anhang 30:	Auszug Schnitt 2, Höhenänderungen 2017 - 2018	107
Anhang 31:	Vertikalkonvergenzen im Schacht 2, absolut	108
Anhang 32:	Vertikalkonvergenzen im Schacht 2, relativ	115
Anhang 33:	Höhendifferenzen der Teufenmessungen im Schacht 2	122
Anhang 34:	Topografische Übersicht, Referenzpunkte GPS-Messung	123
Anhang 35:	Lageplan der mit GPS gemessenen Punkte, Vektoren der Horizontalverschiebung	124

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick Messungen zur Gebirgsbeobachtung	6
Tabelle 2:	Überblick Veränderungen im Festpunktfeld	7
Tabelle 3:	Überblick Kreiselrichtungen unter Tage	8
Tabelle 4:	Überblick Kreiselrichtungen über Tage	8
Tabelle 5:	Konvergenz im Abbau 3 der 490-m-Sohle	11
Tabelle 6:	Konvergenz im Abbau 4 der 490-m-Sohle	12
Tabelle 7:	Konvergenz im Abbau 8 der 490-m-Sohle	13
Tabelle 8:	Konvergenz in der Elektrowerkstatt auf der 490-m-Sohle	13

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 5

Tabelle 9:	Konvergenz im Abbau 2 der 511-m-Sohle	14
Tabelle 10:	Konvergenz im Abbau 7 der 725-m-Sohle, Na2	15
Tabelle 11:	Vergleich Teufen- und Längenmessung	21
Tabelle 12:	Auswertung des inneren Bewegungsverhaltens der Vorbausäule	21

Abbildungsverzeichnis


Abbildung 1:	Bewegung der Höhenfestpunkte in Nähe zu Schacht 2 1971 bis 2018	19
--------------	---	----

Anzahl der Blätter dieses Dokumentes: 124

Verzeichnis der Anlagen

jeweilige Blattzahl der Anlage

Anlage 1:	BGE Einzelpunktdarstellung in tabellarischer und graphischer Form Stand: 02.01.2019 BGE-Asse-KZL: 9A/64140000/MAR/-/-/GB/ZD/0005/00	687
-----------	--	-----

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 6

1 Einleitung


Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der durch die Markscheiderei durchgeführten Messungen zur Gebirgsbeobachtung 2018 zusammen.

Inhalt dieses Berichtes sind die untertägigen Lage-, Höhen- und Kreismessungen in den befahrbaren Bereichen des Grubengebäudes sowie die Schachtlotung, die Schachtteufenmessung und vertikale Längenmessung im Schacht 2. Des Weiteren werden die übertägigen Lagemessungen und die Höhenmessung um den Schacht 2 im Niveau Rasenhängebank beschrieben.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind für den Berichtszeitraum die Messungen, die Methoden, der Messzeitpunkt bzw. -raum und der Bezug zum Berichtskapitel detailliert dargestellt.

Tabelle 1: Überblick Messungen zur Gebirgsbeobachtung

Messung	Messmethode	Messzeitraum	Kapitel
Unter Tage			
Richtungsmessung	Kreiselorientierung	10.04., 11.04., 24.04., 25.04., 02.05., 04.05., 15.05 bis 24.05	4
Lagemessung	Tachymetrisch	29.01. bis 06.03., 28.03., 29.03.2018	4
Höhenmessungen	Sohlennivellement	14.03., 15.03., 26.03. bis 29.03.2018	4.3
Schachtlotung Schacht 2 mechanisch	Schachtlot / Tachymetrisch	21.04.2018	5.2
Schachtteufenmessung Schacht 2	Nivellement / Tachymetrisch	21.04.2018	5.2
vertikale Längenmessung Schacht 2	Messband	31.01., 02.05., 01.08., 07.11.2018	5.2
Über Tage			
Höhenmessungen	Nivellement	06.08. bis 26.09.2018	5.1
Lagemessungen	GPS	06.04. bis 04.05.2018	6

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 7

2 Veränderungen des Festpunktfeldes im Berichtszeitraum

Aus betrieblichen oder technischen Gründen (Verfüllungen, Bauarbeiten usw.) konnten im Berichtszeitraum nicht alle Festpunkte gemessen werden, wurden dauerhaft zerstört oder neue Festpunkte wurden eingefügt. Nachfolgende Tabelle 2 zeigt weggefallene oder zerstörte Punkte sowie Neu- oder Ersatzpunkte.

Tabelle 2: Überblick Veränderungen im Festpunktfeld

Punktbezeichnung	Punktnummer	Lage	Bemerkung
Ausfälle im Festpunktfeld			
Lotanschlusspunkt	86	Rasenhängebank	ersetzt durch Punkt 87
Messpunkt	50, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 74, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 727, 762, 898	Schachanlage und Umgebung	nicht messbar
Konvergenzmesspunkt	4914, 4920	490-m-Sohle	dauerhaft zerstört
Konvergenzmesspunkt	37490	490-m-Sohle	nicht messbar
Lagemesspunkt	532015, 532016	532-m-Sohle	dauerhaft zerstört
Lagemesspunkt	553009, 553014, 553017	553-m-Sohle	dauerhaft zerstört
Extensometerpunkt	6308, 6309	637-m-Sohle	nicht messbar
Extensometerpunkt	6504	658-m-Sohle	nicht messbar
Lagemesspunkt	700006	700-m-Sohle	nicht messbar
Lagemesspunkt	700027	700-m-Sohle	dauerhaft zerstört
Lagemesspunkt	750105	750-m-Sohle	dauerhaft zerstört
Konvergenzmesspunkt	7505, 7506	750-m-Sohle	nicht messbar
Erweiterungen im Festpunktfeld			
Lotanschlusspunkt	87	Rasenhängebank	Ersatz für Punkt 86
Konvergenzmesspunkt	4932	490-m-Sohle	Ersatz für 4914
Lagemesspunkt	532024, 532025	532-m-Sohle	neu
Lagemesspunkt	553021	553-m-Sohle	Ersatz für Punkt 553017
Lagemesspunkt	750142	750-m-Sohle	neu

Projekt NAAN	PSP Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN	 BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 8

3 Kreiselorientierungen

Der untertägige Koordinaten- und Richtungsanschluss erfolgt jährlich über eine mechanische Schachtlotung im Schacht 2 in Verbindung mit untertägigen Kreiselorientierungen. In Tabelle 3 und Tabelle 4 werden die unter Tage und über Tage gemessenen Kreiselrichtungen aufgeführt.

Tabelle 3: Überblick Kreiselrichtungen unter Tage

Richtung	Strecke [m]	Sohle	Bemerkung
490064 - 490066	120,590	490-m-Sohle, Sattelrichtstrecke	
511005 - 532005	194,553	511-m-Sohle bis 532-m-Sohle, Wendelstrecke	
532023 - 532014	45,599	532-m-Sohle, Firststrecke Abbau 8a	Ersatz für 532014 - 532015
553008 - 553016	24,388	553-m-Sohle, Querschlag nach Süden	
574005 - 595005	209,737	574-m-Sohle bis 595-m-Sohle, Wendelstrecke	
616003 - 616004	93,760	616-m-Sohle, Wendelstrecke	
679011 - 658020	117,120	658-m-Sohle bis 679-m-Sohle, Wendelstrecke	
700034 - 700035	29,057	700-m-Sohle, Firststrecke nach Osten	Ersatz für 700026 - 700035
725013 - 750072	217,088	725-m-Sohle bis 750-m-Sohle, Wendelstrecke	
750107 - 750110	132,404	750-m-Sohle, nördl. Richtstrecke nach Westen	
750141 - 750130	71,817	750-m-Sohle, Hauptquerschlag nach Süden	

Die bisherige Kreiselrichtung 532014 - 532015 kann wegen der Verfüllung von Abbau 9a und den dadurch bedingten Wegfall von Punkt 532015 nicht mehr gemessen werden. Die Kreiselrichtung 700026 - 700035 konnte nicht gemessen werden, da durch betriebliche Baumaßnahmen Sichtverbindungen zu Anschlusspunkten verloren gegangen sind.

Tabelle 4: Überblick Kreiselrichtungen über Tage

Richtung	Strecke [m]	Ort	Bemerkung
81 - 57	161,281	Schachtgelände	Ersatz für 80 - 57
101 - 743	1359,706	B79 Remlingen, Vor dem Heerse / Rodeland	
711 - 748	1748,322	Eisenberg / Deiwege Kl. Vahlberg, Kuhlager	2018 nicht messbar

Die Kreiselrichtung 101 - 743 dient als Referenzlinie im örtlichen System für die übertägig und untertägig durchgeführten Kreiselorientierungen. Für die durch Bauarbeiten nicht mehr messbare Kreiselrichtung 80 - 57 wurde erstmalig die Kreiselrichtung 81 - 57 als Ersatz gemessen. Die Lage der Punkte ist dem Anhang 35 zu entnehmen.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 9

4 Messungsergebnisse auf den Sohlen und in der Wendelstrecke

Die untertägigen Lagemessungen wurden tachymetrisch über 2 Einrechnungszüge und 17 offene Polygonzüge durchgeführt. Wie in den vorangegangenen Jahren wurden die Messungen unter Zwang nach vermittelnden Beobachtungen ausgeglichen. Die Ausgleiche wurden hierzu in drei Schritte gegliedert:

1. Standpunkte der 490- und der 750-m-Sohle sowie der Wendelstrecke mit Lotanschluss
2. Polarpunkte der 490- und der 750-m-Sohle sowie der Wendelstrecke, Festpunkte aus Nr. 1
3. Sohlen zwischen 490- und 750-m-Sohle

Die Ergebnisse dieser Auswertung werden nachfolgend beschrieben.

4.1 Betrachtung der Polygonzüge

Zur Verbesserung der Genauigkeit und als Anhaltspunkt für die Güte der untertägigen Lagemessungen werden zwei Einrechnungszüge betrachtet, die auf der 700-m-Sohle und durch die Wendel gemessen werden.

4.1.1 Polygonzug Wendel (Anhang 1)


Durch die Wendel wurde ein Polygonzug über eine Länge von ca. 2829 m mit 39 Standpunkten gemessen. Dieser führte ausgehend vom Lot 201801 im Schacht 2 auf der 490-m-Sohle abwärts durch die Wendelstrecke bis zum Lot 201801 auf der 750-m-Sohle. Das Lot 201801 im Schacht 2 wurde bei der Auswertung als Koordinatenabschluss genutzt.

Die Messung 2018 ergab für diesen Punkt einen Winkelabschlussfehler von $-0,0098$ gon und einen Koordinatenabschlussfehler von $+8$ mm im Rechtswert und -28 mm im Hochwert.

4.1.2 Ringzug auf der 700-m-Sohle (Anhang 2)

Auf der 700-m-Sohle wurde ein Polygonzug über eine Länge von ca. 762 m mit 12 Standpunkten gemessen. Dieser führte ausgehend vom Punkt 700035 durch den Querschlag weiter nach Westen in Richtung des Schachtes 4 und zurück zum Ausgangspunkt 700035 über die Richtstrecke nach Osten im Firstniveau. Der Punkt 700035 wird als Anfangs- und Endpunkt betrachtet.

Die Messung 2018 ergab für diesen Punkt einen Winkelabschlussfehler von $-0,0004$ gon und einen Koordinatenabschlussfehler von $+4$ mm im Rechtswert und $+5$ mm im Hochwert.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 10
--	-----------

4.2 Lageverschiebungen im Grubengebäude

Nachfolgend werden die Verschiebungen auf den Sohlen, in der Wendel und der Querschlagsüberwachung beschrieben. Die grafische Darstellung ist den jeweiligen Anhängen zu entnehmen.

Anlage 1 beinhaltet die Lageverschiebung jedes einzelnen Punktes seit seiner Urmessung und als Epochendifferenz sowohl in tabellarischer als auch in graphischer Form. Die Verschiebungsvektoren der Punkte sind im Maßstab 1:1 dargestellt, so dass Längen in den Ausdrucken direkt abgegriffen werden können.

Die in Anlage 1 für jeden Messpunkt angegebene Richtung des Verschiebungsvektors bezieht sich auf die Gesamtverschiebung des jeweiligen Punktes.

Die in jüngerer Vergangenheit eingetretenen Lageänderungen werden in den Anhängen 3 bis 17 grafisch dargestellt. Um die Verschiebungen besser vergleichen zu können, werden die Verschiebungsvektoren mit dem Jahr 2009 als Bezugsmessung abgebildet (sofern die Punkte zu diesem Zeitpunkt schon existierten). Die Verschiebungsvektoren sind im Maßstab 1:1 dargestellt. Da die in den Sohlengrundrissen (Anhänge 3 bis 17) dargestellten Verschiebungsvektoren nur die Bewegungen seit dem Jahr 2009 darstellen, kann deren jeweilige Richtung von der in Anlage 1 ausgewiesenen (und auf die Urmessung eines Punktes bezogene) Richtung der Lageverschiebung abweichen.


Die in den nachfolgenden Kapiteln 4.2.1 (Tabelle 5 bis Tabelle 8), 4.2.2 (Tabelle 9) und 4.2.7 (Tabelle 10) ausgewiesenen Konvergenzen wurden aus den im Rahmen der Messungen zur Gebirgsbeobachtung ermittelten Koordinaten berechnet.

4.2.1 490-m-Sohle (Anhang 3)

Verallgemeinert lässt sich aussagen, dass die in unmittelbarer Nähe zum Südstoß der Grubenbaue liegenden Punkte eine nördliche Bewegungsrichtung und die in unmittelbarer Nähe zum Nordstoß der Grubenbaue liegenden Punkte eine südliche Bewegungsrichtung aufweisen. Besonders deutlich ist die nordostweisende Lageverschiebung des Konvergenzmesspunktes 4909 im Abbau 8 am südlichen Stoß mit 202 mm. Die größte Lageverschiebung in südwestlicher Richtung weist der Konvergenzmesspunkt 4904 im Abbau 3 am nördlichen Stoß mit 52 mm auf.

Für die Abbaue 3 und 4 werden aufgrund der relativ hohen Dichte der Messpunkte aus den Lageverschiebungen horizontale Konvergenzen in querschlägiger und streichender Richtung ermittelt.

Der Abbau 3 konvergierte in querschlägiger Richtung mit einer Geschwindigkeit von 7 und 11 mm/a (Tabelle 5). In streichender Richtung beträgt die Konvergenz (4929 - 4930) 0 mm/a. Der Konvergenzmesspunkt 4914 wurde durch betriebliche Arbeiten zerstört. Als Ersatz und erstmalig gemessen dient der neu gesetzte Konvergenzmesspunkt 4932.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 11

Tabelle 5: Konvergenz im Abbau 3 der 490-m-Sohle

querschlägige Messstelle 4903-4904 (westlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
13.03.07		43,491		0	
06.02.08	330	43,482	-9	-9	-10
26.01.09	355	43,474	-8	-17	-8
09.02.10	379	43,465	-9	-26	-9
24.01.11	349	43,454	-11	-37	-12
16.02.12	388	43,441	-13	-50	-12
07.02.13	357	43,432	-9	-59	-9
12.02.14	370	43,424	-8	-67	-8
20.02.15	373	43,419	-5	-72	-5
08.02.16	353	43,410	-9	-81	-9
09.02.17	367	43,398	-12	-93	-12
29.01.18	354	43,391	-7	-100	-7
querschlägige Messstelle 4911-4912 (östlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
29.09.09		42,948		0	
20.01.11	478	42,940	-8	-8	-6
15.02.12	391	42,933	-7	-15	-7
07.02.13	358	42,921	-12	-27	-12
12.02.14	370	42,914	-7	-34	-7
20.02.15	373	42,912	-2	-36	-2
08.02.16	353	42,904	-8	-44	-8
09.02.17	367	42,897	-7	-51	-7
29.01.18	354	42,886	-11	-62	-11
streichende Messstelle 4913-4914/4932 (südlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
29.09.09		53,025		0	
20.01.11	478	53,029	4	4	3
15.02.12	391	53,025	-4	0	-4
07.02.13	358	53,019	-6	-6	-6
12.02.14	370	53,017	-2	-8	-2
20.02.15	373	53,015	-2	-10	-2
08.02.16	353	53,011	-4	-14	-4
09.02.17	367	53,005	-6	-20	-6
29.01.18	0	36,210	neu	0	
streichende Messstelle 4929-4930 (nördlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
09.02.17		48,135		0	
29.01.18	0	48,135	0	0	0

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 12

In Abbau 4 werden die Konvergenzmesspunkte 4919 – 4924 (Tabelle 6) seit Mai 2014 vermessungstechnisch beobachtet. Eine Einmessung der Messpunkte erfolgte zunächst nur im Rahmen der normalen betrieblichen Vermessung. Im Februar 2015 wurden die Punkte erstmals bei den Messungen zur Gebirgsbeobachtung mit in das Hauptzugnetz aufgenommen. Da die Arten der Einmessung und Berechnung in den Epochen 2014 und 2015 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, wird die 2014er Konvergenzmessung ausgeschlossen und die Messungen auf 2015 bezogen. Die aus den Messungen 2015 bis 2018 abgeleiteten Bewegungsvektoren der Punkte weisen in nördliche Richtung. Der Abbau konvergierte in querschlägiger Richtung 27 mm. Der Messstellenpunkt 4920 (Messstelle 4919 - 4920) wurde durch betriebliche Arbeiten zerstört. In streichender Richtung ist eine Konvergenz von 14 mm zu beobachten.


Tabelle 6: Konvergenz im Abbau 4 der 490-m-Sohle

querschlägige Messstelle 4921-4922 (westlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
19.02.15		40,051		0	
08.02.16	354	40,034	-17	-17	-18
09.02.17	367	40,017	-17	-34	-17
31.01.18	356	40,007	-10	-27	-10
streichende Messstelle 4923-4924					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
19.02.15		55,654		0	
08.02.16	354	55,649	-5	-5	-5
09.02.17	367	55,634	-15	-20	-15
31.01.18	356	55,640	6	-14	6

Im Bereich der Elektrowerkstatt sowie im Abbau 8 und Abbau 9 wurden im Sommer 2014 die Punkte 490074 bis 490076, 490079 bis 490081 sowie die Konvergenzmesspunkte 4925 bis 4928 neu gesetzt. Eine Einmessung der Messpunkte erfolgte zunächst nur im Rahmen der normalen betrieblichen Vermessung. Im Februar 2015 wurden die Punkte erstmals bei den Messungen zur Gebirgsbeobachtung mit in das Hauptzugnetz aufgenommen. Da die Arten der Einmessung und Berechnung in den Epochen 2014 und 2015 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, wird die 2014er Messung ausgeschlossen und die Messungen auf 2015 bezogen.

In Abbau 8 zeigt die Überwachung der horizontalen Konvergenzmessstellen, dass sich der Konvergenzmesspunkt 4909 am Südstoß stark nach Norden bewegt, während der Messpunkt 4910 am Nordstoß seit seiner Einrichtung 2007 eine geringe Bewegung nach Süden aufweist. Die Konvergenzgeschwindigkeit in Abbau 8 in querschlägiger Richtung nahm gegenüber dem Vorjahr um 8 mm auf 28 mm/a zu. Die Konvergenz beträgt in Summe 276 mm (Tabelle 7).

In der Elektrowerkstatt zeigt die Überwachung der horizontalen Konvergenzmessstellen im Vorjahr eine leichte Konvergenz zwischen den Konvergenzmesspunkten 4925 und 4926 von 3 mm und zum aktuellen Betrachtungszeitpunkt eine leichte Divergenz von 1 mm. Die Konvergenzmessstelle 4927/4928 zeigte im Vorjahr eine leichte Konvergenz von 1 mm und zeigt zum aktuellen Betrachtungszeitpunkt eine Konvergenz von 0 mm (Tabelle 8).

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 13

Tabelle 7: Konvergenz im Abbau 8 der 490-m-Sohle

querschlägige Messstelle 4909-4910 (westlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
14.02.07		41,024		0	
26.01.09	712	40,970	-54	-54	-28
25.02.10	395	40,944	-26	-80	-24
24.01.11	333	40,920	-24	-104	-26
01.02.12	373	40,895	-25	-129	-24
07.02.13	372	40,867	-28	-157	-27
12.02.14	370	40,845	-22	-179	-22
09.03.15	390	40,820	-25	-204	-23
04.02.16	332	40,797	-23	-227	-25
09.02.17	371	40,777	-20	-247	-20
28.02.18	384	40,748	-29	-279	-28

Tabelle 8: Konvergenz in der Elektrowerkstatt auf der 490-m-Sohle

querschlägige Messstelle 4925-4926 (westlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
16.03.15		17,218		0	
04.02.16	325	17,221	3	3	3
09.02.17	371	17,218	-3	0	-3
30.01.18	355	17,219	1	1	1
querschlägige Messstelle 4927-4928 (östlich)					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
16.03.15		16,765		0	
04.02.16	325	Messpunkt 4928 nicht messbar			
09.02.17	371	16,764	-1	-1	-1
30.01.18	355	16,765	1	0	1

4.2.2 511-m-Sohle (Anhang 4)

Die Lageverschiebung der Punkte auf der 511-m-Sohle wird, ausgehend vom Anschluss an die Wendelstrecke, durch einen offenen Polygonzug in der Abbaubegleitstrecke ermittelt.

Im östlichen Bereich der 511-m-Sohle zeigen die Punkte 511012 und 5102 (Kopf des Extensometers 511/6-7) bezogen auf das Jahr 2009 eine nordöstliche und südöstliche Bewegungsrichtung. Im westlichen Bereich zeigen die Punkte 511011 und 511013 (Zufahrt Abbau 2) eine Bewegung in südliche Richtung. Im Gegensatz zum Vorjahr ist wieder eine Bewegung in südliche Richtung zu beobachten.

Im Abbau 2 (Bohrwerkstatt) werden die Konvergenzmesspunkte seit Mai 2014 vermessungstechnisch beobachtet. Eine Einmessung der Messpunkte erfolgte zunächst nur im Rahmen der normalen betrieblichen Vermessung. Im Februar 2015 wurden die Punkte erstmals bei den Messungen zur Gebirgsbeobachtung mit in das Hauptzugnetz aufgenommen. Da die Arten der Einmessung und Berechnung in den Epochen 2014 und 2015 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, wird die 2014er Konvergenzmessung ausgeschlossen und die Messungen auf 2015 bezogen.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 14
--	-----------

Die Messungen der Konvergenzmessstelle 5111/5112 ergab eine Konvergenz des Abbaus in querschläger Richtung von 21 mm. In streichender Richtung konvergierte die Messstelle 5113/5114 um 14 mm (Tabelle 9). Die Messpunkte der Konvergenzmessstellen weisen gegenüber dem Vorjahr Bewegungen in südliche Richtung auf.

Tabelle 9: Konvergenz im Abbau 2 der 511-m-Sohle

querschlägige Messstelle 5111-5112					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
18.02.15		27,809		0	
08.02.16	355	27,805	-4	-4	-4
03.03.17	389	27,792	-13	-17	-12
29.01.18	332	27,788	-4	-21	-4

streichende Messstelle 5113-5114					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
18.02.15		48,931		0	
08.02.16	355	48,927	-4	-4	-4
03.03.17	389	48,920	-7	-11	-7
29.01.18	332	48,917	-3	-14	-3

4.2.3 532-m-Sohle (Anhang 5)

Die Lageverschiebung der Punkte auf der 532-m-Sohle wird, ausgehend vom Anschluss an die Wendelstrecke, durch einen offenen Polygonzug in der Abbaubegleitstrecke ermittelt.

Seit 2016 wird die Richtung des Polygonzuges durch eine Kreiselmessung zwischen den Messpunkten 532023 und 532014 gestützt. Entgegen der westlichen Bewegung im vorherigen Berichtszeitraum 2016/2017 sind die Verschiebungen im Berichtszeitraum 2017/2018 wieder dem Trend folgend südlich gerichtet.

Zum Berichtszeitpunkt 2018 zeigen die Messpunkte 532019 und 532020 eine östliche und nordöstliche Bewegungstendenz seit ihrer Urmessung 2014. Alle anderen Messpunkte auf der 532-m-Sohle zeigen eine südwestliche bis südöstliche Bewegungsrichtung.

4.2.4 553-m-Sohle (Anhang 6)

Durch betriebliche Baumaßnahmen wurden die Messpunkte 553009, 553014 und 553017 im Querschlag zum Schacht 2 zerstört. Als Ersatz für den am Schacht 2 nächstliegenden Punkt 553017 wurde der Messpunkt 553021 erstellt und erstmalig gemessen.

Die Vektoren der meisten Punkte weisen in südliche bis südwestliche Richtung und folgen dem Trend der letzten Jahre. Im aktuellen Betrachtungszeitraum 2016/2017 zeigen die Messergebnisse eine südwestlich orientierte Bewegungsrichtung.

Der Messpunkt 5510 (Kopfpunkt am Extensometer 553011 im Pfeiler 4/5) bewegt sich im langfristigen Trend seit 2009 nach Südosten auf Abbau 5 zu.

Der 2014 neu eingerichtete Messpunkt 5511 (Kopfpunkt am Extensometer 553013 im Pfeiler 4/5) im ehemaligen, mit Sorelbeton verfüllten, Querschlag nach Süden bewegt sich nach Südosten.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BGE BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 15

4.2.5 637-m-Sohle (Anhang 7)

Das Bewegungsbild der im Querschlag zum Schacht 2 liegenden Punkte 637019 bis 637021 zeigt weiterhin nach Süden.

Die Bewegungsvektoren der in der Richtstrecke nach Osten liegenden Polygonpunkte 637030 und 63736 bis 637038 zeigen nach Südosten.

4.2.6 700-m-Sohle (Anhang 8)

Ausgehend vom Bezugsjahr 2009 weisen die Verschiebungsvektoren weiterhin in Richtung der Abbaue der Südflanke. Eine Ausnahme bildet der Punkt 7007 (Extensometerkopf Pfeiler 700/8-9/10) der nach Norden zeigt. Da dieser Punkt im Carnallitit verankert ist, handelt es sich um einen lokalen Verformungsverlauf, der das Gesamtbild überprägt.

4.2.7 725-m-Sohle (Anhang 9)

Die Konvergenzmesspunkte 7201 und 7202 in der Einlagerungskammer 7 bewegen sich seit ihrer Einrichtung beide nach Süden. Der jeweilige Verschiebungsvektor der Messpunkte ist Anlage 1 zu entnehmen.

In Summe konvergiert die Einlagerungskammer 7 seit Januar 2010 um 54 mm in querschlägiger Richtung (Tabelle 10).

In der Richtstrecke nach Westen wurden im Oktober 2016 die Punkte 725017 bis 725020 neu gesetzt. Eine Einmessung der Messpunkte erfolgte zunächst nur im Rahmen der normalen betrieblichen Vermessung. Im Februar 2017 wurden die Punkte erstmals bei den Messungen zur Gebirgsbeobachtung mit in das Hauptzugnetz aufgenommen. Da die Arten der Einmessung und Berechnung in den Epochen 2016 und 2017 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, wird die 2016er Messung ausgeschlossen und die Messungen auf 2017 bezogen.

Die Messpunkte 725017, 725018 und 725020 zeigen eine Bewegung in südliche bis südöstliche Richtung. Eine Ausnahme bildet bei der Gesamtbetrachtung Punkt 725019, der eine Bewegung in nordöstliche Richtung zeigt.

Tabelle 10: Konvergenz im Abbau 7 der 725-m-Sohle, Na2

querschlägige Messstellen 7201-7202					
Datum	Tage	Länge [m]	Delta [mm]	Summe [mm]	Konvergenzrate [mm/365 Tage]
08.01.10		16,022		0	
21.01.11	378	16,021	-1	-1	-1
30.09.11	252	16,010	-11	-12	-16
09.11.11	40	16,206	neu	-12	0
29.02.12	112	16,206	0	-12	0
21.03.13	386	16,198	-8	-20	-8
07.03.14	351	16,190	-8	-28	-8
06.05.15	425	16,183	-7	-35	-6
04.03.16	303	16,179	-4	-39	-5
03.03.17	364	16,170	-9	-48	-9
28.02.18	362	16,164	-6	-54	-6

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 16
--	-----------

4.2.8 750-m-Sohle (Anhang 10 bis 11)

Die Polygonpunkte 750136 und 750137 in der Umfahrung von Schacht 2 werden seit Mai 2014 vermessungstechnisch beobachtet. Eine Einmessung der Messpunkte erfolgte zunächst nur im Rahmen der normalen betrieblichen Vermessung. Im Februar 2015 wurden die Punkte erstmals bei den Messungen zur Gebirgsbeobachtung mit in das Hauptzugnetz aufgenommen. Da die Arten der Einmessung und Berechnung in den Epochen 2014 und 2015 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, wird die 2014er Messung ausgeschlossen und die Messungen auf 2015 bezogen.

Die Verschiebungsvektoren im Norden und im zentralen Bereich der Sohle weisen überwiegend in Richtung Südosten.

Im Hauptquerschlag nach Süden und der 1. südlichen Richtstrecke nach Westen weist die Mehrzahl der Messpunkte seit der Urmessung eine Bewegung nach Nordosten auf. Eine Ausnahme bildet bei der Gesamtbetrachtung Punkt 750065, der eine Bewegung nach Südosten in Richtung Abbau 4 zeigt.

In der nördlichen Richtstrecke nach Osten zeigen die Punkte 750056 und 750057 völlig gegensätzliche Bewegungen. Der Punkt 750056 zeigt, ausgehend vom Betrachtungszeitpunkt 2009, eine Bewegung nach Südwesten. Demgegenüber hat der Punkt 750057 im gleichen Zeitraum insgesamt eine Bewegung nach Nordosten vollzogen.

4.2.9 Wendelstrecke (Anhang 12-17)

Der generelle Trend bleibt erhalten. Die Punkte der Wendelstrecke bewegen sich auf das Baufeld der Südflanke zu.

Im Bereich der 490- und 511-m-Sohle bewegen sich die Punkte in süd- bis südöstliche Richtung. Abwärts weiterführend im westlichen Bereich auf der 511- und 532-m-Sohle bewegen sich die Punkte in südöstlicher Richtung.

Im Bereich der 553-, 574- und 595-m-Sohle bewegten sich im Betrachtungszeitraum 2016/2017 die Punkte in südwestliche Richtung. Im aktuellen Betrachtungszeitraum 2017/2018 zeigen alle Punkte eine süd bis südwestlichen Bewegungsrichtung. Auffällig sind die westlichsten Punkte 574008 und 5702 im Bereich der 574-m-Sohle, zeigten sie im Betrachtungszeitpunkt 2016/2017 westliche (Punkt 574008) und nördliche (Punkt 5702) Bewegungen zeigen sich aktuell südwestliche Bewegungen.

Im Bereich der 616-m-Sohle und der 637-m-Sohle bewegen sich alle Punkte in Summe in südliche Richtung.

Im Bereich der 658-m-Sohle und 679-m-Sohle bewegen sich die Punkte in Summe in südliche Richtung. Bis auf Punkt 679011 (südöstlich) folgen alle Punkte im aktuellen Betrachtungszeitraum einer südwestlichen Richtung.

Im Bereich der 700- und 725-m-Sohle bewegen sich die Punkte in Summe in südliche Richtung.

Im Bereich der 750-m-Sohle bewegen sich die Punkte konstant seit ihrer Erstellung in südliche Richtung.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 17

4.2.10 Querschlagsüberwachung (Anhang 18 bis 21)

Zusätzlich zu den Konvergenzen werden auf der 637- und 750-m-Sohle querschlägige Verformungen überwacht. Dazu werden aus den jährlich neu bestimmten Lagekoordinaten relative Längenänderungen zwischen ausgewählten Polygonpunkten berechnet.

Die im Zuge der Querschlagsüberwachung zwischen 2017 und 2018 erfassten Längenänderungen entsprechen weitestgehend dem jeweiligen Entwicklungstrend der Vorjahre.

4.2.11 Zusammenfassung Horizontalverschiebungen

Das Bewegungsbild wird weiterhin durch das Baufeld der Südflanke bestimmt.

Oberhalb der 725-m-Sohle weisen die Verschiebungsvektoren überwiegend auf dieses Baufeld hin. Auf der 750-m-Sohle zeigen die Bewegungsvektoren überwiegend auf das zentrale Baufeld im Staßfurt-Steinsalz.

Die Konvergenzmessungen in den Abbauen auf der 490-, 511- und 725-m-Sohle zeigen keine signifikanten Entwicklungen der Konvergenzraten (Tabelle 5 bis Tabelle 10). Die höchste gemessene Konvergenzrate beträgt 28 mm/a in querschlägiger Richtung an der Konvergenzmessstelle 4909-4910 im Abbau 8 der 490-m-Sohle.

Die Messung der Längenänderungen in den Querschlägen der 637- und 750-m-Sohle ergaben eine nahezu konstante Entwicklung der jährlichen Längenänderungen.

4.3 Höhenänderungen im Grubengebäude

Nachfolgend werden die Höhenänderungen auf den Sohlen und die daraus ermittelten Vertikalkonvergenzen beschrieben. Die grafische Darstellung ist den jeweiligen Anhängen zu entnehmen.

Die in der Epoche 2017/18 ermittelten Höhenveränderungen im Grubengebäude werden in den Anhängen 22 bis 27 dargestellt.

Die Entwicklung der einzelnen Punkte seit ihrer Urmessung ist in tabellarischer Form dem Anhang 28 zu entnehmen.

Die eingetretenen Höhenänderungen entlang der Schnitte 1 und 2 zeigen die Anhänge 29 und 30.

4.3.1 490-m-Sohle (Anhang 22)

Auf der 490-m-Sohle werden im Berichtszeitraum überwiegend Senkungen gemessen. Die meisten Punkte senkten sich im Berichtszeitraum um -8 bis -17 mm und folgen damit dem allgemeinen Trend.

Die stärkste Senkung wurde für den im Zugangsbereich zu Abbau 8 im aufgeschütteten Bereich liegenden Punkt 490079 und dem Punkt 490065 in der Kfz-Werkstatt mit jeweils -17 mm ermittelt. Im letzten Berichtszeitraum hat der Punkt 490079 (Zugang zum Abbau 8) mit -10 mm auch schon die größte Senkung aufgezeigt.

Ebenfalls den jährlichen Beobachtungen folgend, sind weiterhin Hebungen im Abbau 4 an den Punkten 490081 (+12 mm) und 490082 (+19 mm) zu beobachten.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00


**BUNDEGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Blatt: 18

4.3.2 532-m-Sohle (Anhang 23)

Im Betrachtungszeitraum 2016/2017 wurden überwiegend Hebungen von +1 mm bis +6 mm gemessen. Im aktuellen Berichtszeitraum sind nur Senkungen von -9 mm bis -17 mm zu beobachten. Die stärkste Senkung wurde im Bereich von Abbau 5 (Punkt 532010) mit -17 mm gemessen.

4.3.3 553-m-Sohle (Anhang 24)

Die Messpunkte auf dieser Sohle senkten sich zwischen -6 mm und -12 mm und sind somit leicht erhöht bezüglich des Berichtszeitraumes 2016/2017. In der Nähe von Schacht 2 im Querschlag nach Norden wurde der Punkt 553021 neu erstellt.

4.3.4 637-m-Sohle (Anhang 25)

Das Nivellement wies im Vorjahr Hebungen von +2 mm bis +11 mm auf. Im aktuellen Berichtszeitraum sind ausschließlich Senkungen zu beobachten. Die Senkungen betragen im Querschlag zum Schacht 2 -8 mm bis -12 mm und im Bereich vor Abbau 6 -9 mm bis -12 mm.

4.3.5 700-m-Sohle (Anhang 26)

Das Nivellement wies im Vorjahr starke Hebungen (+15 mm bis +25 mm) auf. Im aktuellen Berichtszeitraum sind bis auf Punkt 700026 (+3 mm) ausschließlich leichte Senkungen zu beobachten. Die Senkungen schwanken entlang der Ringstrecke (Vahlberger Strecke und Richtstrecke nach Osten im Firstniveau) um die -2 mm bis -7 mm.

4.3.6 750-m-Sohle (Anhang 27)


Auf der 750-m-Sohle treten nur Hebungen auf. Die Hebungen der Punkte liegen zwischen +5 und +12 mm und sind somit leicht rückläufig bezüglich des Berichtszeitraumes 2016/2017. Die größten Hebungen werden im Umfeld von Schacht 2 und in der nördlichen Richtstrecke nach Westen mit +12 mm gemessen. Die geringste Hebung weisen die Punkte 750056, 750130 und 750138 mit +5 mm auf.

4.3.7 Zusammenfassung Höhenänderung

Das Bild der großräumigen Vertikalbewegungen bleibt weitgehend unverändert.

Zwischen 2017 und 2018 wurden oberhalb der 700-m-Sohle überwiegend Senkungen gemessen, wobei die Stärke der Senkung, ausgehend von der 490-m-Sohle hinunter zur 700-m-Sohle, abnimmt.

Auf der 750-m-Sohle treten nur Hebungen auf und sind leicht rückläufig.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 19

5 Beobachtungen Schacht 2

Im Rahmen der markscheiderischen Überwachung werden über Tage im Nahbereich des Schachtes 2 Lage- und Höhenmessungen sowie im Schacht Teufen- und Längenmessungen durchgeführt.

Die Lagemessung über Tage wird im Kapitel 6 und die Höhenmessung in einem gesonderten jährlichen Bericht zum Tagesnivellement detailliert erläutert.

Der Lotanschluss in der Schachthalle erfolgt tachymetrisch über die Lotanschlusspunkte 57, 80, 81 und 87, die jährlich bei der Lagemessung über Tage neu bestimmt werden.

Die Höhen der Höhenbolzen werden ebenfalls jährlich neu bestimmt und sind auf einen Höhenanschlusspunkt (Kirche in Remlingen) bezogen, der sich außerhalb des Senkungseinflusses der SchachtanlageASSE II befindet.

5.1 Höhenveränderungen Schachtgelände

Die Abbildung 1 zeigt die Senkungen des Schachtgerüsts und des Fördermaschinengebäudes sowie des Betriebsgebäudes seit dem Jahr 1971. Die nördlichen Fundamente des Schachtgerüsts (Höhenbolzen XV und XVI) senkten sich um 235 und 236 mm. Die mittleren Fundamente (Höhenbolzen XIV und XVII) senkten sich um jeweils 240 mm und das südöstliche Fundament (Höhenbolzen XVIII) um 245 mm. Die nördlichen Ecken des Fördermaschinengebäudes (Höhenbolzen V, 678) senkten sich um 247 und 255 mm. Das Betriebsgebäude (Höhenbolzen I, II, III, IV und 679) senkte sich um 207 mm bis 242 mm. Die Punkte XI, XII und VII waren nicht messbar.

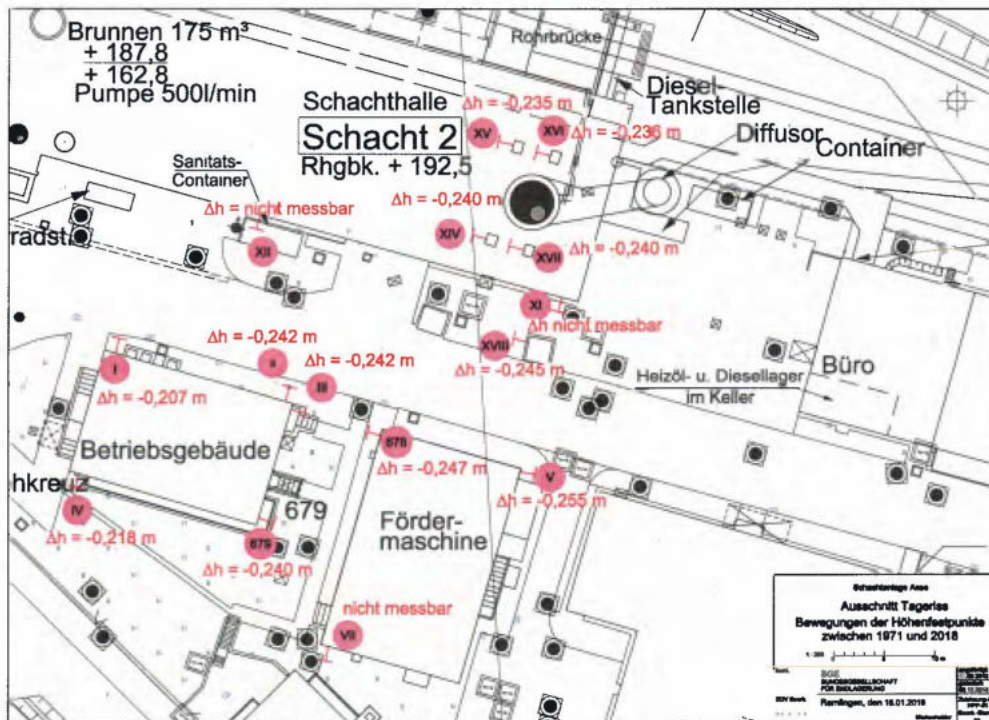


Abbildung 1: Bewegung der Höhenfestpunkte in Nähe zu Schacht 2 1971 bis 2018

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 20
--	-----------

5.2 Bewegungsverhalten der Schachtsäule (Anhang 31 bis 33)

In den bisherigen Berichten wurde an dieser Stelle von Konvergenzmessungen und im Ergebnis von Konvergenzen des Bauwerkes Schacht bzw. Vorbausäule gesprochen. In der allgemeinen Definition der Verformungsmessungen beschreibt „Konvergenz“ eine Veränderung eines lichten Querschnittes. Die Verformung des festen Baukörpers wird dagegen mit „Dehnung“ bzw. „Stauchung“ beschrieben. Dahingehend wurden die Begriffe in diesem Bericht geändert. Die durchgeführten Messungen sind Längenmessungen, im Ergebnis werden daraus Dehnung und Stauchung des Bauwerkes Schacht bzw. Schachtsäule berechnet.

Zur Überwachung der vertikalen Bewegung der Schachtsäule werden jährliche Teufenmessungen und vierteljährliche vertikale Längenmessungen durchgeführt.


Die Teufenmessung erfolgt ausgehend vom Höhenbolzen HB XIV auf 8 verschiedene Messpunkte, die in der Schachtröhre vermarktet sind. Die Längenmessungen erfolgen zwischen den in der Schachtröhre vermarkten Messpunkten.

Mit der Teufenmessung wird das vertikale Bewegungsverhalten der Schachtsäule bestimmt, indem aus den jährlich bestimmten Teufen Höhendifferenzen gerechnet werden. Die Ergebnisse sind im Anhang 33 zusammengestellt.

Über die Ergebnisse der Teufenmessung wird des Weiteren das innere Bewegungsverhalten (Dehnung/Stauchung) der Schachtsäule bestimmt und mit den Längenmessungen verglichen.

Der Vergleich der Teufenmessung und der Längenmessung dient neben dem Überwachungszweck auch zur Beurteilung der Güte beider Messungen. Nachfolgende Tabelle 11 zeigt die Messdifferenzen aus den verschiedenen Messmethoden der Epochen 2017/18. In der Tabelle sind die aus der Teufenmessung berechneten Dehnungen/Stauchungen und die im Schacht gemessenen Längenänderungen gegenübergestellt sowie die Differenz der beiden Methoden abgebildet. Aufgrund der verschiedenen Messverfahren und Messdistanzen treten Differenzen auf, die im Rahmen der Messgenauigkeit vertretbar und akzeptabel sind.

In Verbindung mit den Höhenmessungen zwischen den Messpunkten ergibt sich für die Schachtsäule ein detailliertes Bild von Dehnungen und Stauchungen.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 21

Tabelle 11: Vergleich Teufen- und Längenmessung

Anker	Teufenmessung			berechnete Dehnung (+) / Stauchung (-) 17-18	Bandmaßmessung gemessene Dehnung (+) / Stauchung (-) 5/17-5/18	Delta ber./gem
	mNN 4/2017	mNN 4/2018	Höhendifferenz 17-18			
Bolzen A.Vorbs.	187,603	187,610	0,007	0,017		
Bolzen E.Vorbs.	-125,797	-125,807	-0,010			
Anf. Tübbinge	-133,481	-133,490	-0,009	-0,001	-0,001	0,000
1	-412,235	-412,243	-0,008	-0,008	-0,003	-0,005
2	-462,039	-462,039	0,000	-0,002	0,000	-0,002
3	-483,012	-483,010	0,002	-0,002	-0,002	0,000
4	-508,087	-508,083	0,004	-0,004	-0,003	-0,001
5	-546,958	-546,950	0,008	-0,016	-0,008	-0,008
1	-412,235	-412,243	-0,008			

Als spezielles Bauwerk innerhalb der Schachtsäule wird die Längenänderung der Vorbausäule im Bereich von +187,655 mNN und -125,736 mNN detaillierter betrachtet. In der nachfolgenden Tabelle 12 werden die Ergebnisse verglichen, die seit dem Jahr 2004 vom Anfang und Ende der Vorbausäule gemessen wurden. Die Vorbausäule hat sich zwischen 2004 und 2018 um 29 mm gedehnt. Das bedeutet ein inneres Bewegungsverhalten gegenüber der Vorjahresmessung (2004 bis 2017: 11 mm Dehnung) von 18 mm.

Tabelle 12: Auswertung des inneren Bewegungsverhaltens der Vorbausäule

Datum	Höhendifferenz zum Vorjahr A. Vorbausäule [mm]	Höhendifferenz zum Vorjahr E. Vorbausäule [mm]	- Stauchung / + Dehnung	
			Delta A. Vorbausäule - E. Vorbausäule [mm]	Summe A. Vorbausäule - E. Vorbausäule [mm]
26.03.04	0	0	0	0
18.03.05	-8	-14	6	6
17.03.06	-24	-7	-17	-11
23.03.07	-7	-11	4	-7
14.03.08	-7	-14	7	0
28.03.09	-8	-6	-2	-2
27.03.10	-4	-8	4	2
26.03.11	-17	-16	-1	1
24.03.12	1	-4	5	6
23.03.13	-22	-7	-15	-9
22.03.14	11	-6	17	8
25.04.15	-9	-11	2	10
23.04.16	-9	-11	2	12
22.04.17	-6	-5	-1	11
21.04.18	7	-11	18	29

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 22

6 Lagemessungen über Tage (Anhang 34 bis 35)

Die jährlich ausgeführten übertägigen Lagemessungen erfolgen mittels GPS (Global Positioning System).


Die GPS-Lagemessungen werden nach der Methode des Differential-GPS ausgeführt, wobei gleichzeitig sowohl bekannte Festpunkte (Referenzstationen bzw. Referenzpunkte), als auch diejenigen Punkte aufgemessen werden, deren Lage neu zu bestimmen ist (Objektpunkte). Bei den Objektpunkten handelt es sich um ausgewählte Messpunkte des Höhenfestpunktnetzes. Die Aufstellungsdauer über den zu vermessenden Objektpunkten liegt zwischen 30 und 60 Minuten.

In dem für die Schachanlage Asse II verwendeten Messnetz dienen vier trigonometrische Punkte der Landesvermessung außerhalb des durch den Bergbau verursachten Senkungsbereiches als Referenzstationen (siehe Anhang 34). Es handelt sich dabei um die Punkte 383088, 383085, 382912 und 3829202 (Bismarkturm bei Wittmar). Die Punkte haben untereinander annähernd den gleichen Abstand und umschließen das zu vermessende Gelände, in dem sich die Objektpunkte befinden.

Mit der GPS-Messung werden zunächst die Koordinatenunterschiede zwischen Referenzpunkten und Objektpunkten ermittelt. Im Anschluss an die GPS-Messung folgt die Auswertung der Messdaten und die Berechnung der Objektpunktkoordinaten (Postprocessing). Die hierzu durchgeführte Ausgleichsrechnung erfolgt mit den als fehlerfrei und fix angenommenen Referenzpunkten unter Zwang.

Anhang 35 beinhaltet die Darstellungen der horizontalen Lageverschiebung der aufgemessenen Objektpunkte. Um die eingetretenen Verschiebungen besser vergleichen zu können, sind die Verschiebungsvektoren auf das Jahr 2009 normiert (sofern die Punkte zu diesem Zeitpunkt schon existierten). Die Verschiebungsvektoren sind im Maßstab 1:1 dargestellt und können direkt aus dem Riss abgegriffen werden.

Die Verschiebungsvektoren der Punkte über dem Grubengebäude der Schachanlage Asse II weisen in Richtung des Senkungsmaximums über dem Baufeld im Leine-Steinsalz und haben sich gegenüber dem Vorjahr kaum geändert. Der Trend, dass sich die nordöstlichen Punkte Richtung Südwest mehr verschieben als die südwestlichen Punkte Richtung Nordost, wird fortgesetzt und bestätigt durch das Tagesnivellement bzw. die ungleichmäßige Trogausbildung der übertägigen Senkung.

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 23

7 Gesamtbewertung

Wie in den Vorjahren auch, wird das Bewegungsbild weiterhin durch das Baufeld der Südflanke bestimmt. Unter Tage weisen die Verschiebungsvektoren oberhalb der 725-m-Sohle auf dieses Baufeld hin. Auf der 750-m-Sohle zeigen die Bewegungsvektoren überwiegend auf das zentrale Baufeld im Staßfurt-Steinsalz.

Die Konvergenzmessungen in den Abbauen auf der 490-, 511- und 725-m-Sohle zeigen keine signifikanten Entwicklungen der Konvergenzraten. Die höchste gemessene Konvergenzrate in querschlägiger Richtung im Abbau 8 der 490-m-Sohle beträgt 28 mm/a.

An der querschlägigen Konvergenzmesstelle 7201/7202 im Abbau 7 der 725-m-Sohle wurde eine um 3 mm/a rückläufige Konvergenzrate gemessen. Die Konvergenzrate für die Messung 2018 beträgt 6 mm/a. Seit 2010 ist der Abbau im Bereich der Konvergenzmesstelle um 54 mm konvergiert.

Die Messung der Längenänderungen in den Querschlägen der 637- und 750-m-Sohle ergaben eine nahezu konstante Entwicklung der jährlichen Längenänderungen.

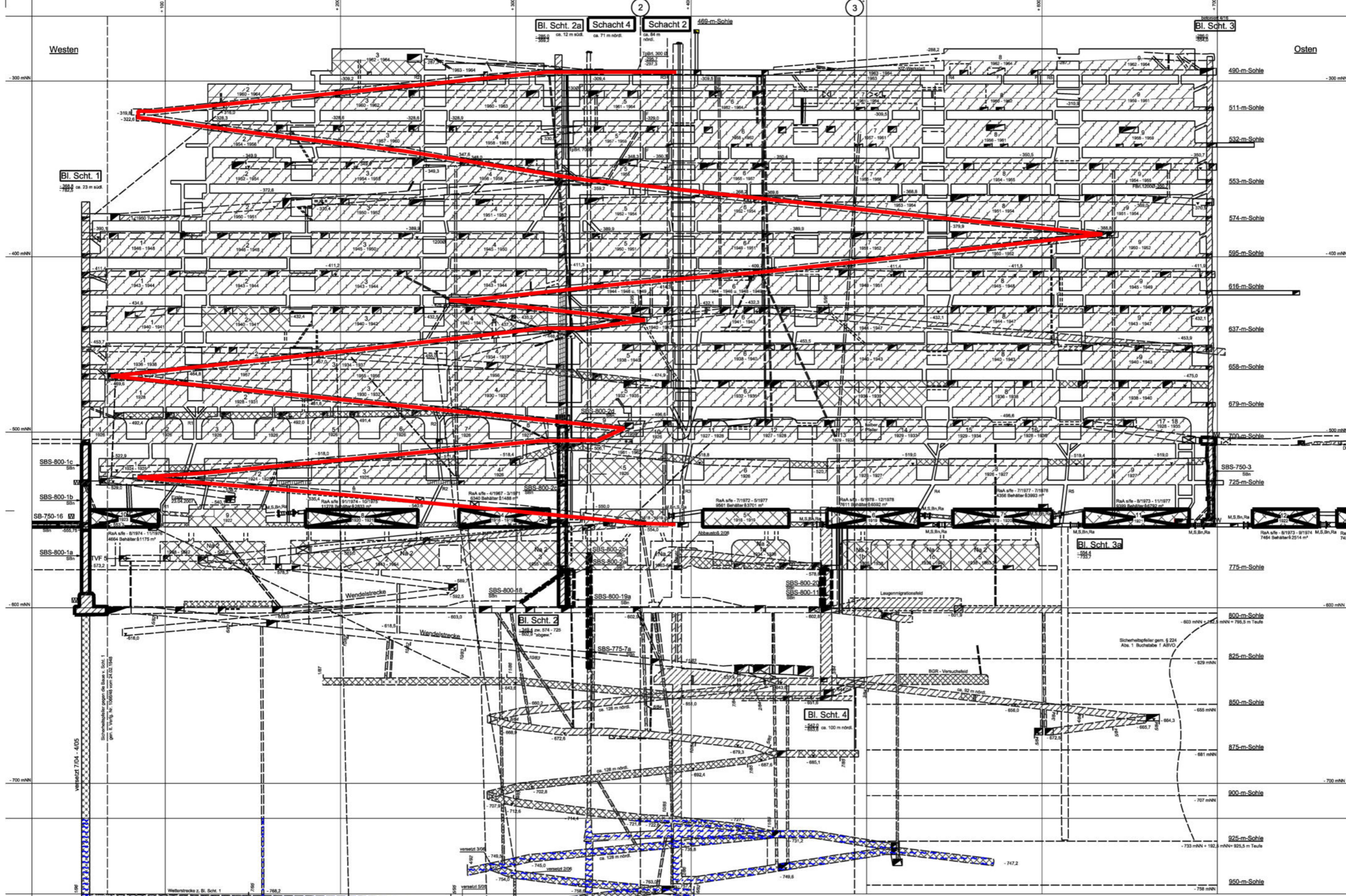
Das Bild der großräumigen Vertikalbewegungen bleibt weitgehend unverändert. Zwischen 2017 und 2018 wurden oberhalb der 750-m-Sohle überwiegend Senkungen gemessen, wobei die Stärke der Senkungsraten von der 490-m-Sohle ausgehend hinunter zur 750-m-Sohle abnimmt.

Messungen im Schacht 2 zeigen, dass sich die Vorbausäule seit dem Jahr 2004 um 29 mm gedehnt hat. Seit dem letzten Betrachtungszeitraum wurde eine Dehnung von 18 mm festgestellt.

Die Ergebnisse des Tagesnivellements auf dem Schachtgelände zeigen, dass sich die Tagesoberfläche im Bereich des Schachtes 2 und der Fördermaschine gleichmäßig senkt. Bedenkliche Schief lagen des Fördergerüsts sind nicht festzustellen.

Das Bild der übertägigen Lageverschiebungen hat sich gegenüber dem Vorjahr kaum verändert. Die Verschiebungsvektoren der Punkte über dem Grubengebäude der SchachanlageASSE II weisen in Richtung des Senkungsmaximums über dem Baufeld im Leine-Steinsalz.

- Teilversatz
- Sturzversatz
- Biasversatz
- Pumpversatz
- konvergierter Hohlraum
- Schotterversatz
- mit Schutzfluid aufgefüllt
- gepl. Einlagerungskammer
- Einlagerungskammer mit Versatz
- Einlagerungskammer ohne Versatz
- Einlagerungskammer verschlossen
- SBS-800-2
- Strahlenschutzmauer
- RaA s/fe rad. Abf., schwachakt., fest
- RaA m/fe rad. Abf., mittelaktiv, fest
- 4/1967-3/1971 Beginn u. Ende der Einlagerung



- Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
- Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
- L u. G. Laugen- u. Gasaustrittsstelle
- wiederaufgewältigte Strecke
- Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
- Wettertuch / Wetterverschluss
- Wettertor
- Wettertor / Verschluss aus Holz
- Mauer
- Bemerkung: Oberste Abbaugrenze bei 440 m Schachteufe, Verfg. d. OBA v. 2.1.1962 GN.I 7198/51
- Darstellung laugenhöflicher Bohrungen in Grundrissen des Salzlösungskatasters auf beigefügter CD

- Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
- Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
- L u. G. Laugen- u. Gasaustrittsstelle
- wiederaufgewältigte Strecke
- Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
- Wettertuch / Wetterverschluss
- Wettertor
- Wettertor / Verschluss aus Holz
- Mauer
- Bemerkung: Oberste Abbaugrenze bei 440 m Schachteufe, Verfg. d. OBA v. 2.1.1962 GN.I 7198/51
- Darstellung laugenhöflicher Bohrungen in Grundrissen des Salzlösungskatasters auf beigefügter CD

Anhang 1

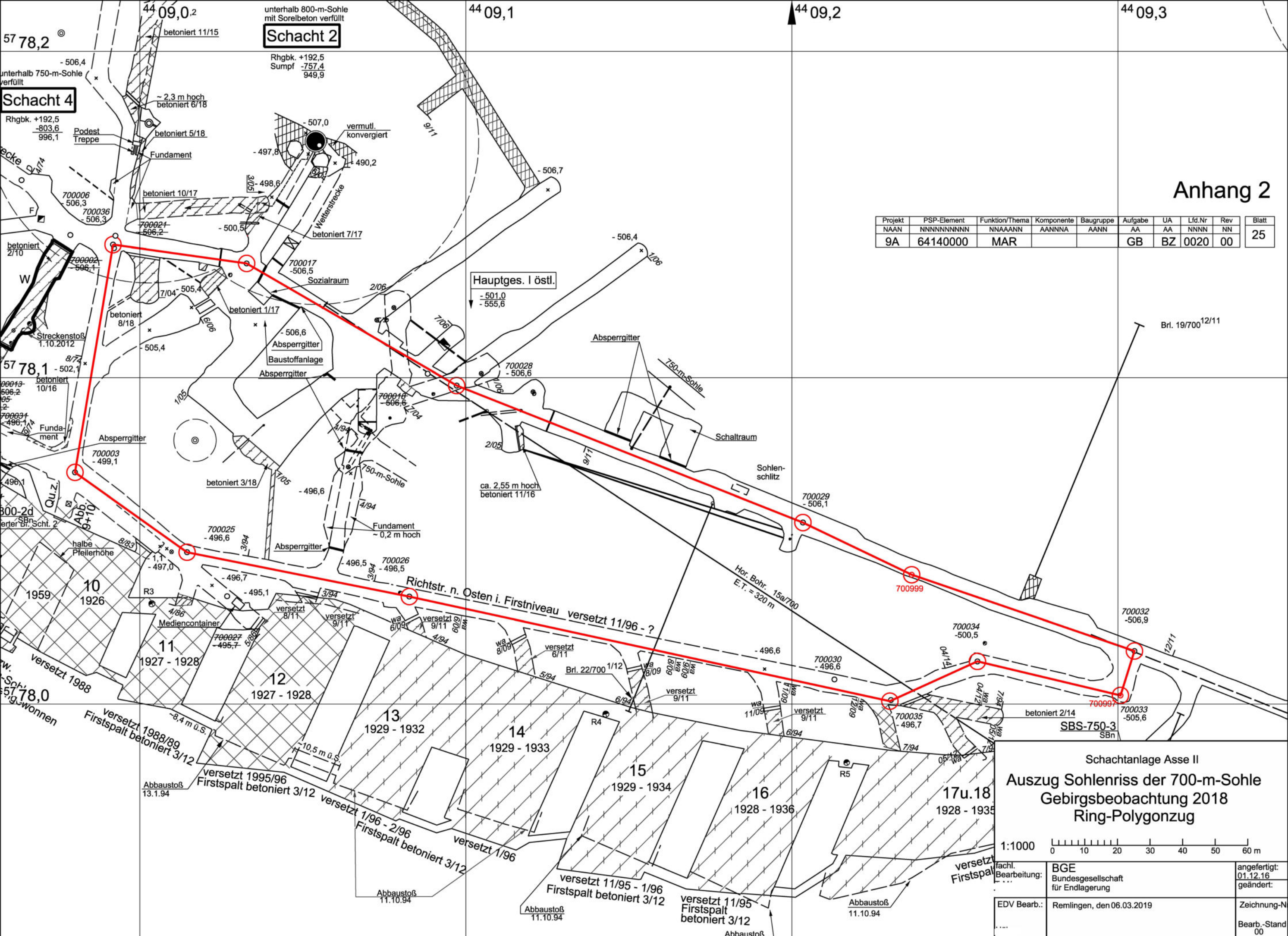
SchachtanlageASSE II Speicherbergwerk Ring-polygonzug

Auszug Seigerriss und Längsschnitt ①

1 : 2000

Remlingen, den 06.03.2019

Projekt	POP/Element	Funktion/Name	Komponente	Bezeichnung	Adressat	UA	UEN	Rev	Blatt
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	24



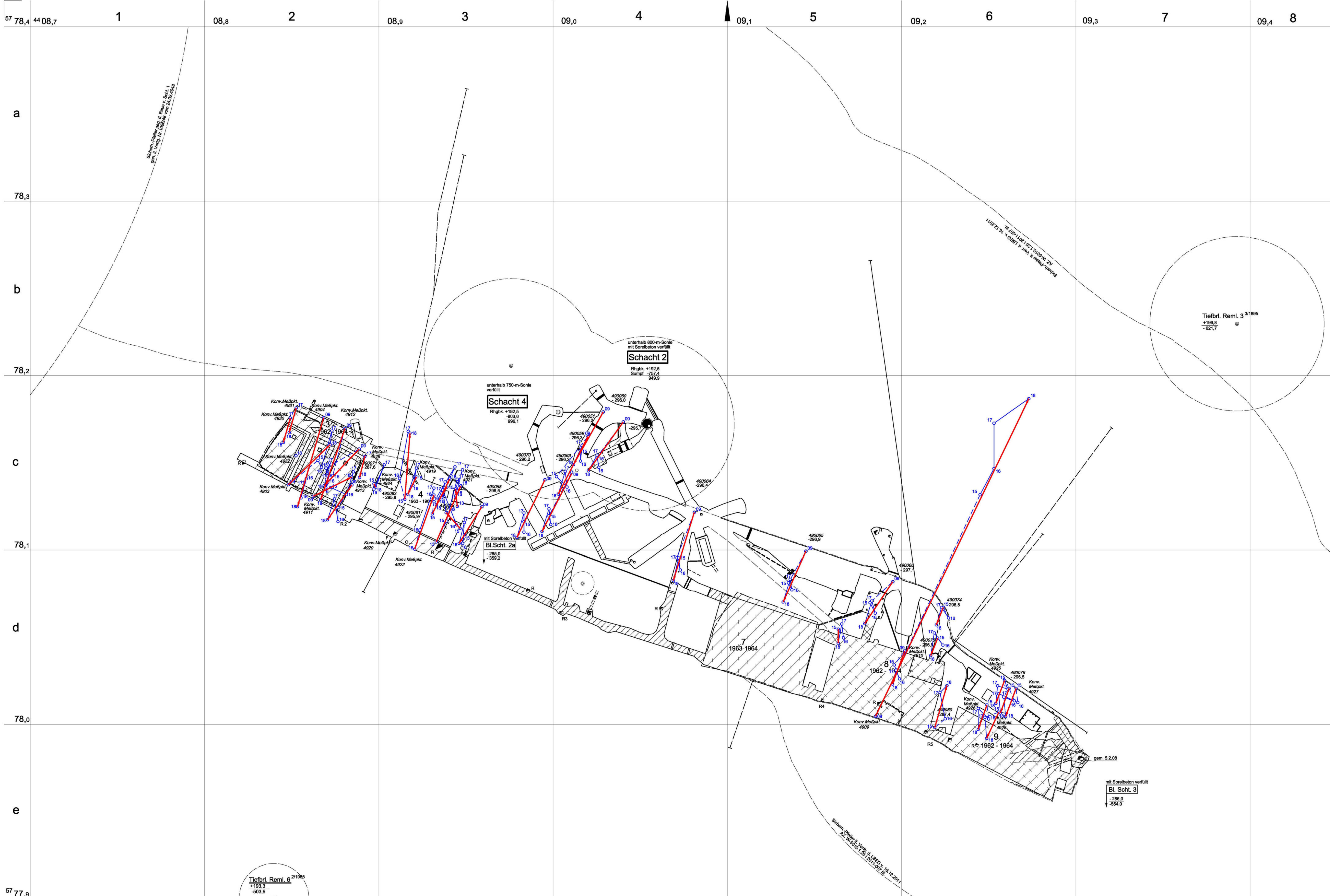
Anhang 2

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	25
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Schachanlage Asse II
 Auszug Sohlenriss der 700-m-Sohle
 Gebirgsbeobachtung 2018
 Ring-Polygonzug

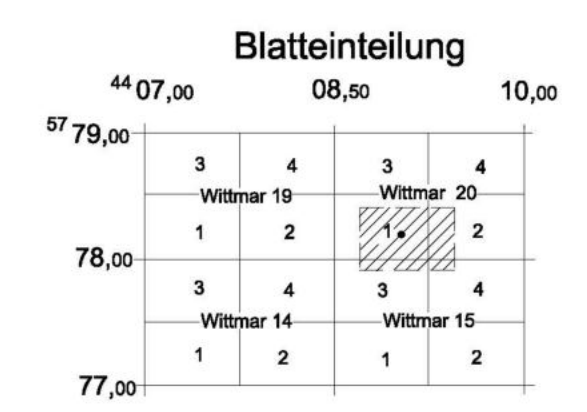
1:1000 0 10 20 30 40 50 60 m

fachl. Bearbeitung:	BGE Bundesgesellschaft für Endlagerung	angefertigt: 01.12.16 geändert:
EDV Bearb.:	Remlingen, den 06.03.2019	Zeichnung-N Bearb.-Stand 00



- ### Zeichenerklärung
- Teilverst
 - Sturzverst
 - Blasverst
 - Pumpverst
 - konvergierter Hohlraum
 - Schottverst
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W: Wäpfeleiger; Sln: Schreiblot; SBS-800-2b: Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971** Beginn und Ende der Einlagerung
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001
L: Firste; P: Sohle
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich It. § 36 StrtSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wetterlor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Hauptgrubenlüfter (HGL)
 - Laugespeicherbecken
 - Dieseltankstelle mit Auslaufsicherung
 - Rollloch / Führung in der Sohle
 - Rollloch / Führung durchgehend
 - Rollloch / Führung in der Firste
 - Zaun
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1:1

Anhang 3



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	26
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

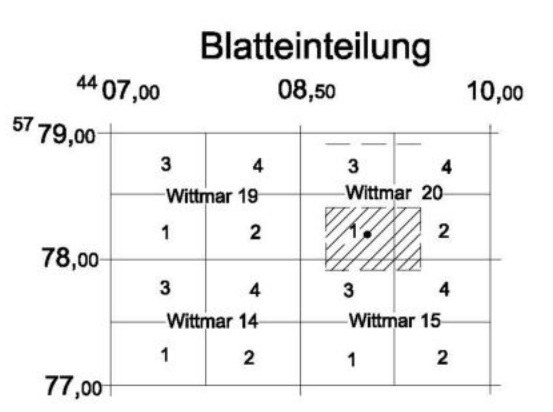
Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 490-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

1 : 1000
 Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4
 4408,7R-577,9H
 Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Biasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - gepl. Einlagerungskammer
 - Einlagerungskammer mit Versatz
 - Einlagerungskammer ohne Versatz
 - Einlagerungskammer verschlossen
 - Strömungsbarriere SBS-800-2b
W=Weicheger, SStn=Sorelstein, SBS-800-2b=Nr. der Stömungsbarriere
 - Strahlenschutzmauer mit Beobachtungsöffnung
M=Mauer, S=Salz, Bn=Steton, Ra=Radioakt.
 - Strahlenschutzmauer ohne Beobachtungsöffnung
M=Mauer, S=Salz, Bn=Steton, Ra=Radioakt.
 - RaA s/fe rad. Abf., schwachakt., fest
 - RaA m/fe rad. Abf., mittelaktiv, fest
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Laugenaustrittsstelle mit Laugerverzeichnis (L - Firse; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrlSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R/F Rolloch / Fahung in der Sohle
 - R/F Rolloch / Fahung durchgehend
 - R/F Rolloch / Fahung in der Firse
 - Verschiebungsvektor 2018 M 1:1

Anhang 4

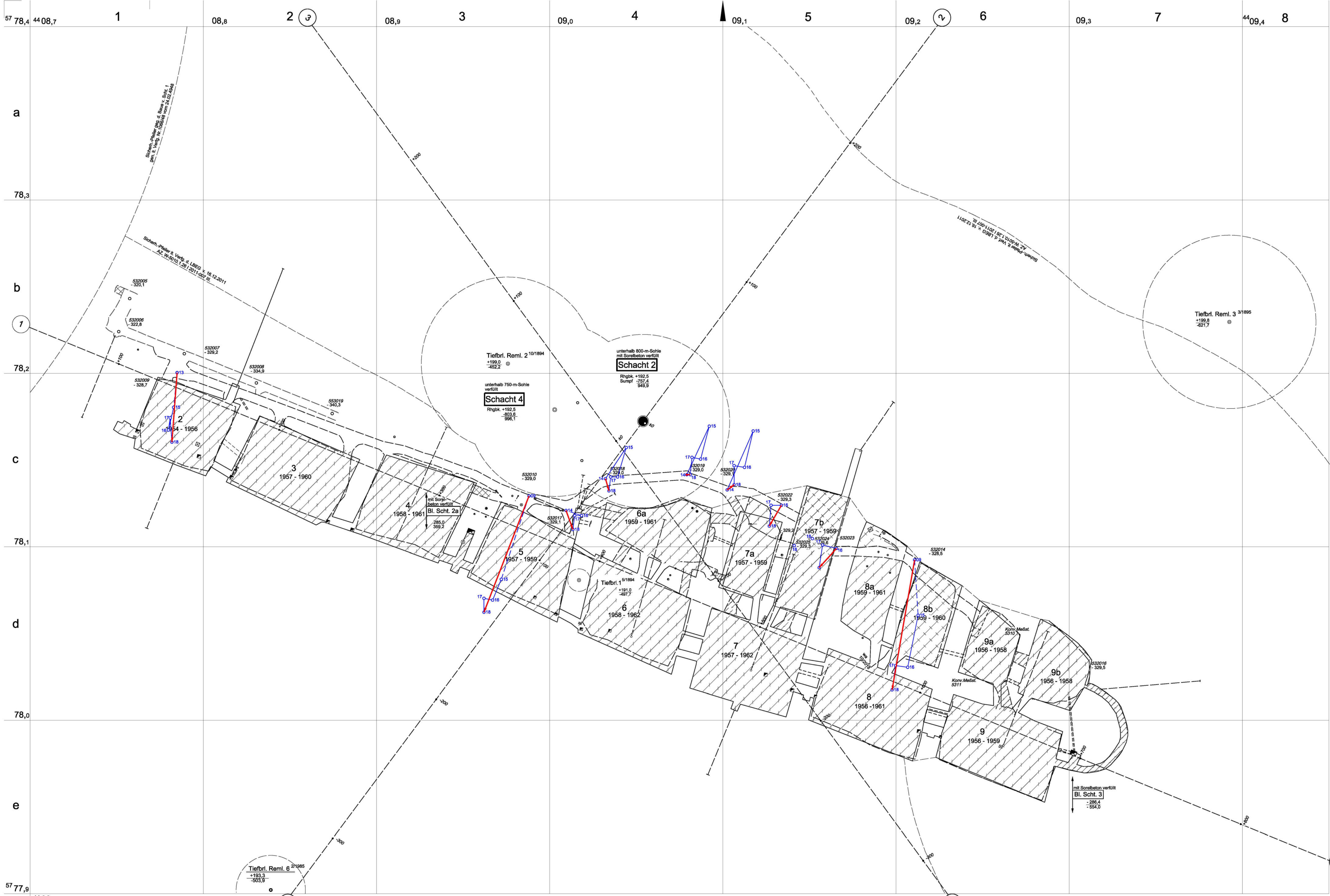


Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 511-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	27
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

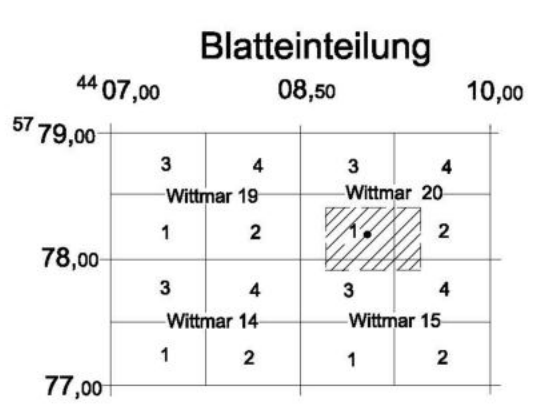
1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R-577,9H
Remlingen, den 06.03.2019



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W-Widerlager: SStn - Schotterbeton, SBS-800-2B[®] Nr. der Stömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001 lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wetterloch / Wetterverschluss
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschluss aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rollloch / Führung in der Sohle
 - R / F Rollloch / Führung durchgehend
 - R / F Rollloch / Führung in der Firste
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 5

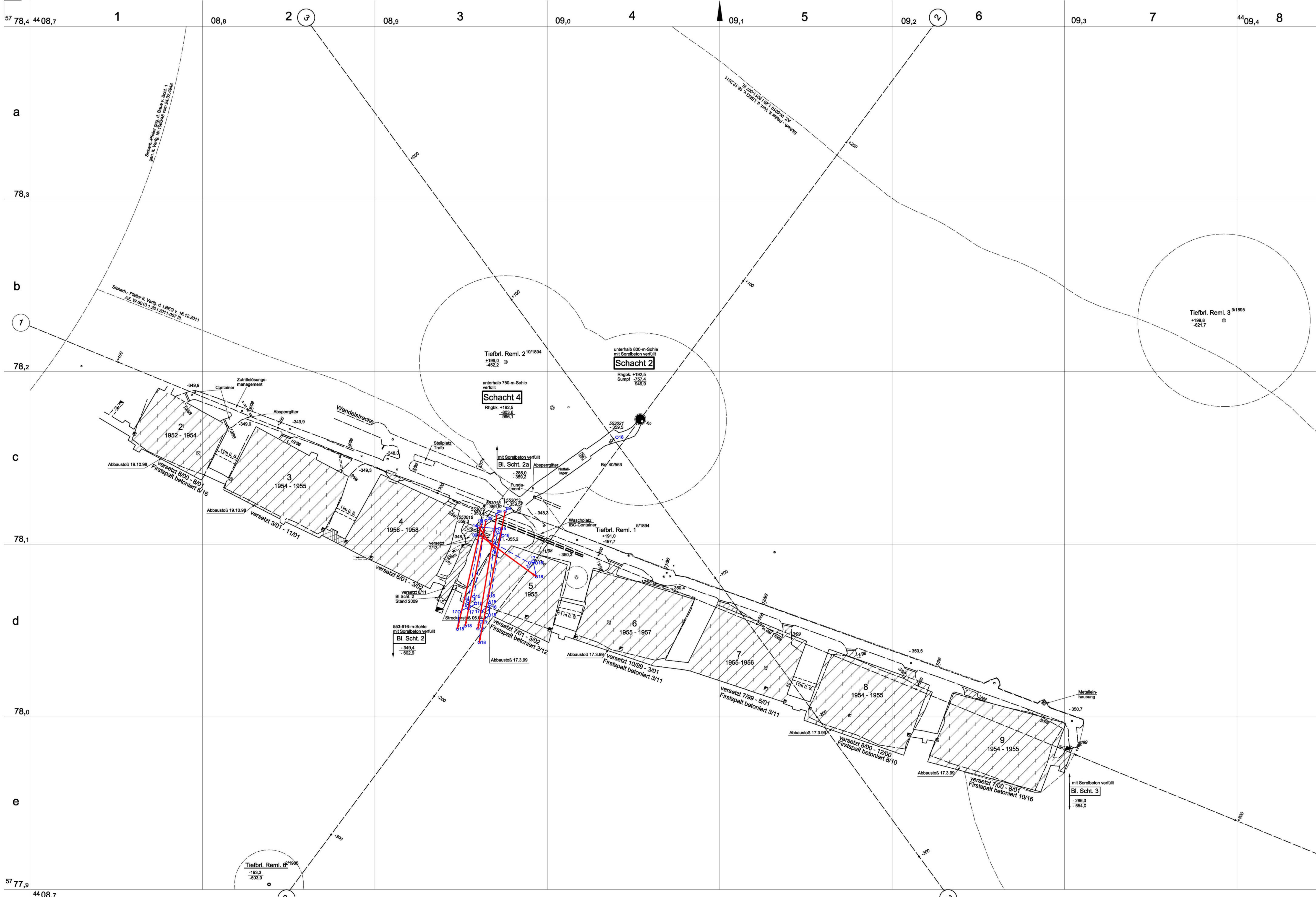


Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 532-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	28
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R: 577,8H



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - SBS-800-2b
 - Strömungsbarriere
W-Wandlager, S-Schreibbeton, SBS-800-2b Nr. der Stömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
lt. Laugenzverzeichnis
(L - Firse; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rollloch / Fahrung in der Sohle
 - R / F Rollloch / Fahrung durchgehend
 - R / F Rollloch / Fahrung in der Firse
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 6

Blatteinteilung

44 07,00	08,50	10,00
57 79,00	3 4 3 4	Wittmar 20
78,00	1 2 2	Wittmar 19
77,00	3 4 3 4	Wittmar 15
	1 2 1 2	

Schacht 4
von -795,3 mNN bis -762,8 mNN
mit Schotter verfüllt
von -762,8 mNN bis -566,7 mNN
mit Schreibbeton verfüllt

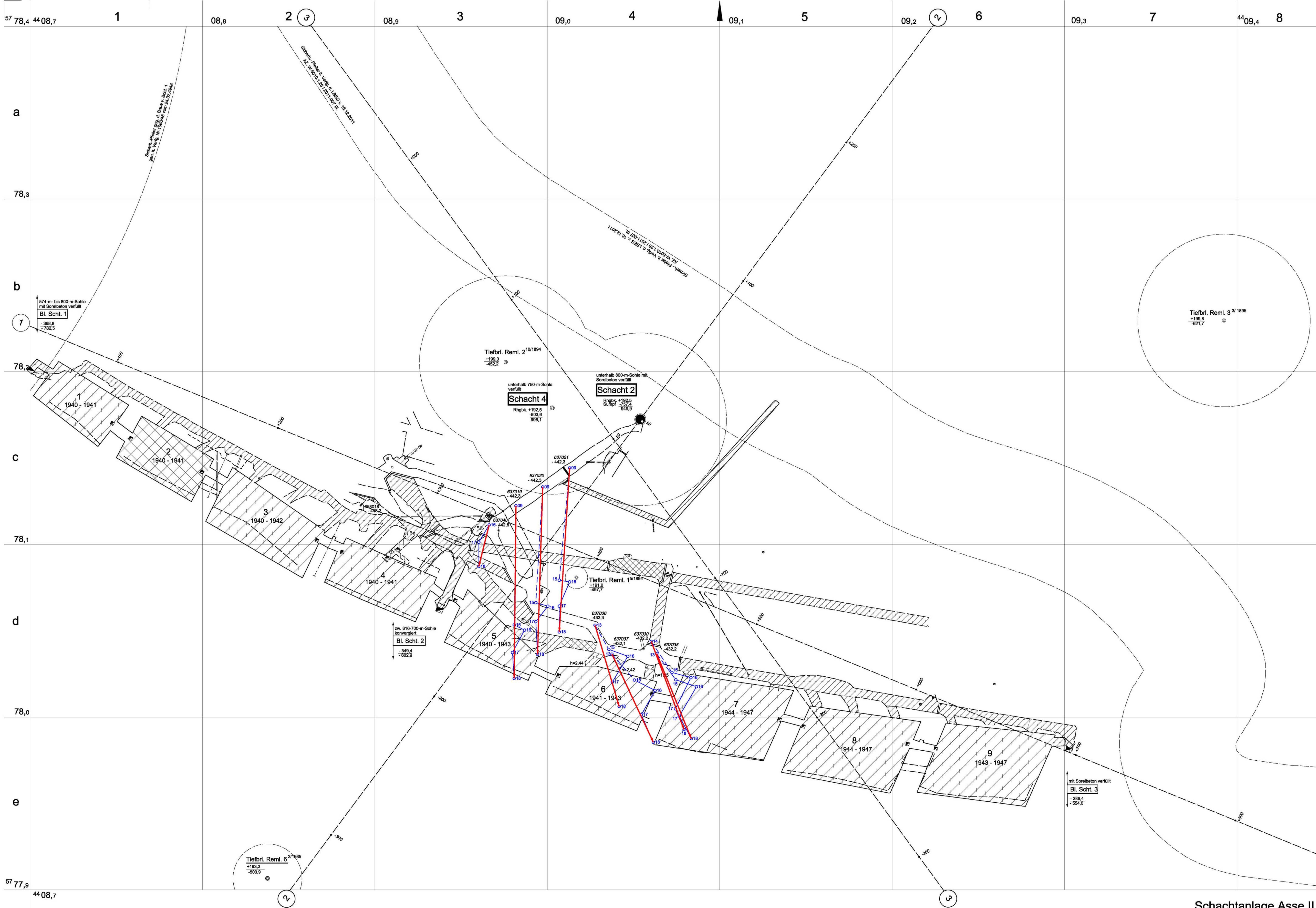
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	29
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 553-m-Sohle Verschiebungsvektoren

1 : 1000

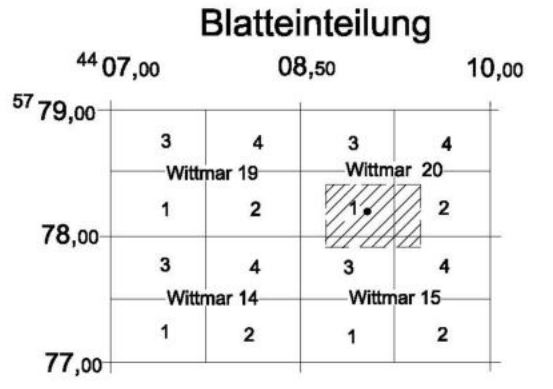
Bl. Wittmar 20, 1-2 + 15, 3-4
44 08,7 R: 57 77,9 H

Remlingen, den 06.03.2019
Marscheider



- Zeichenerklärung**
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schottversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W=Weiterleger, S=Schleibbeton, SBS-800-2b= Nr. der Störungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001 lt. Laugenverzeichnis (L - Firse; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Rolloch / Fahrung in der Sohle
 - Rolloch / Fahrung durchgehend
 - Rolloch / Fahrung in der Firse
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

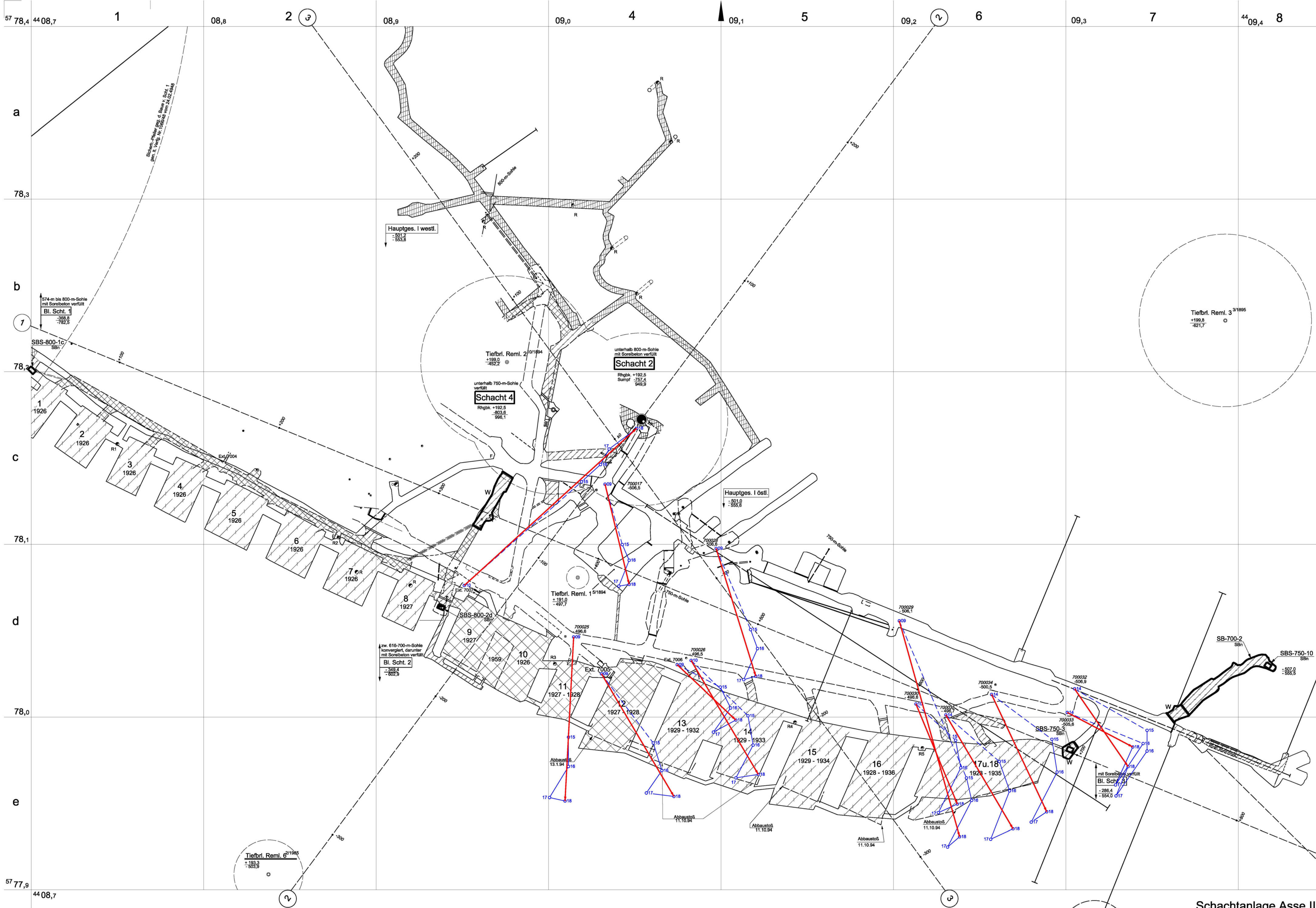
Anhang 7



Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 637-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	30
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100m
Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R-577,8H
Remlingen, den 06.03.2019
Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - kongvergierter Hohlraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - SBS-800-2b
 - Strömungsbarriere
W=Widerlager, SBn=Sorelstein, SBS-800-2b= Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001
L u. G.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Mauer halbhoch
 - Rolloch / Fahung in der Sohle
 - Rolloch / Fahung durchgehend
 - Rolloch / Fahung in der Firste
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 8

Blatteinteilung

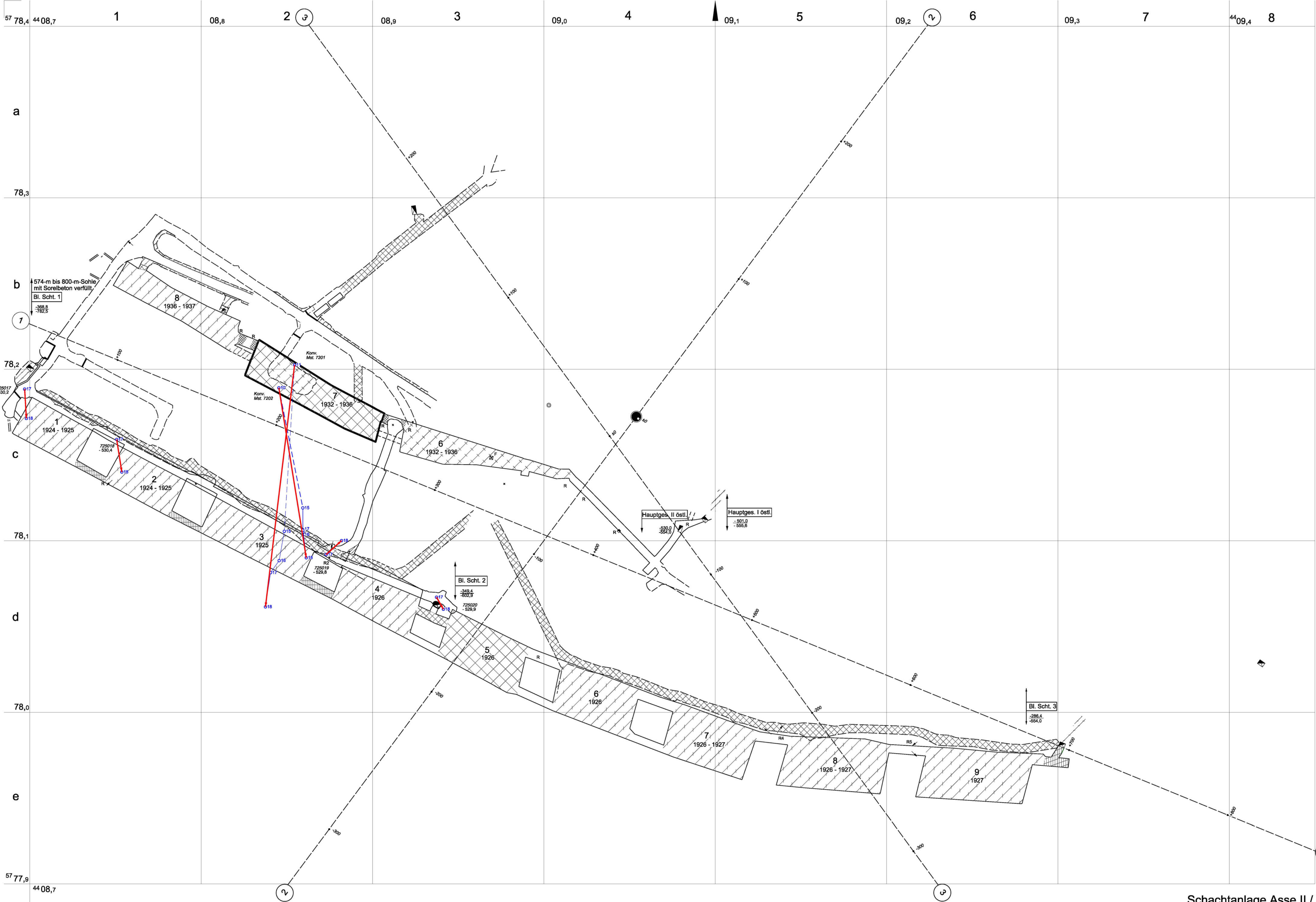
44 07,00	08,50	10,00
57 79,00	3 4 3 4 3 4 Wittmar 19 20 Berklingen 21	
78,00	1 2 1 2 1 2	
	3 4 3 4 3 4 Wittmar 14 15 Berklingen 16	
77,00	1 2 1 2 1 2	

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	AA	AA	NNNN	NN	31
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 700-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

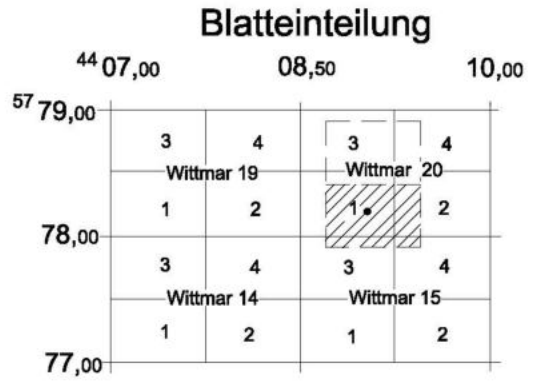
1 : 1000

Bl. Wittmar 20, 1-2 +15, 3-4
 4408,7R, 5777,9H
 Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Biasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schottversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - gepl. Einlagerungskammer
 - Einlagerungskammer mit Versatz
 - Einlagerungskammer ohne Versatz
 - Einlagerungskammer verschlossen
 - SBS-800-2b Strömungsbarriere
W=Weite; S=Stärke; Bn=Stützbohrung; SBS-800-2b= Nr. der Strömungsbarriere
 - Strahlenschutzmauer
M=Mauer; S=Stütz; Bn=Stützbohrung; Ra=Radioaktivität
 - RaA s/fe** rad. Abf., schwachakt., fest
 - RaA m/fe** rad. Abf., mittelaktiv, fest
 - 4/1967-3/1971** Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar**
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001 (L - Firste; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrlSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wetterlor
 - Wetterlor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rolloch / Fahrweg in der Sohle
 - R / F Rolloch / Fahrweg durchgehend
 - R / F Rolloch / Fahrweg in der Firste
 - Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 9



Bl. Scht. 1
Einbruch d. Bl. Scht. I. d. Sicherh.-Pfeiler gen. R. Verfg. vom 12.7.1922 - Nr. 1406 u. vom 27.9.1926 - Nr. 986

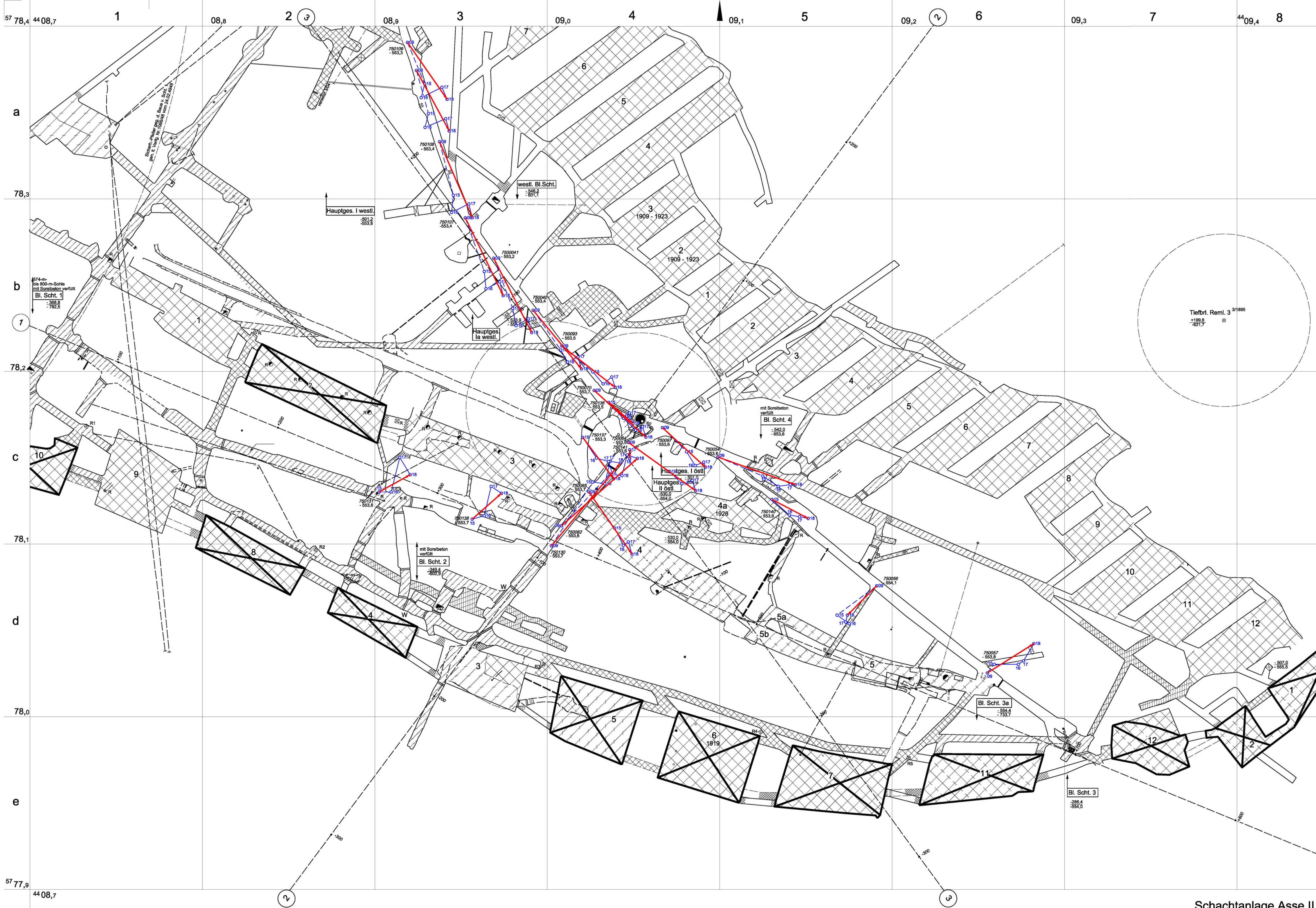
Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 725-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	32
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

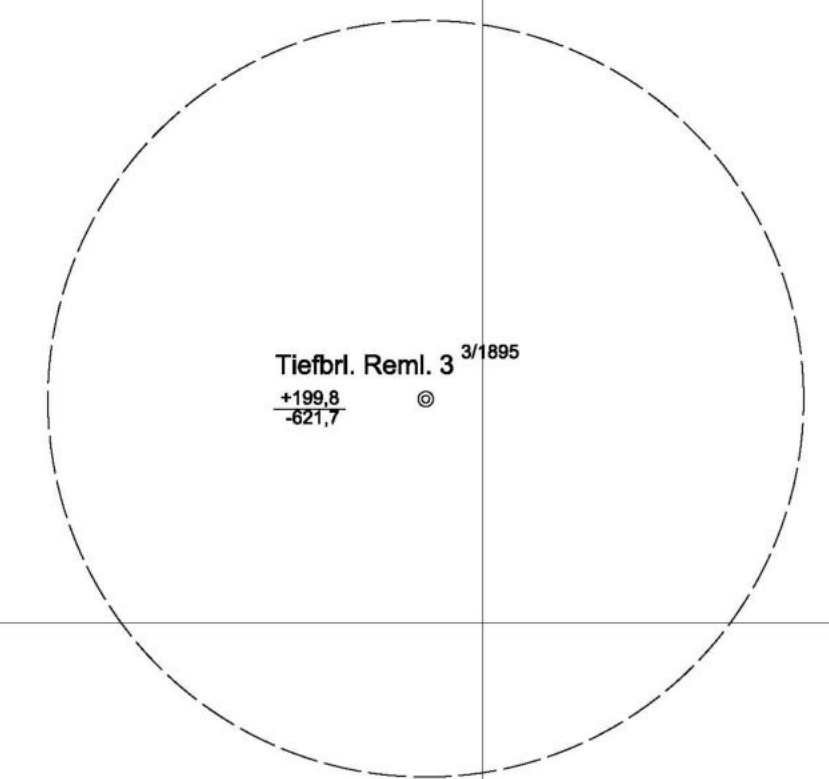
1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4
4408,7R: 577,9H

Remlingen, den 06.03.2019 Markscheider

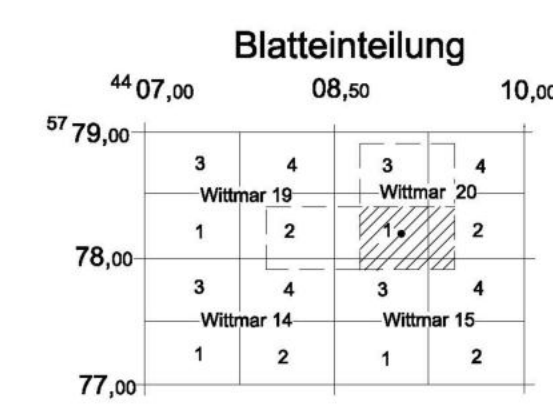


- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - kongregierter Hohlraum
 - Schottversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - gepl. Einlagerungskammer
 - Einlagerungskammer mit Versatz
 - Einlagerungskammer ohne Versatz
 - Einlagerungskammer verschlossen
 - Strömungsbarriere
W=Widerlager, S_B=Soreibeton, SBS-800-2B= Nr. der Strömungsbarriere
 - Strahlenschutzmauer
M=Mauer, S=Salz, Bn=Beton, Ra=Radialstakt.
 - RaA s/fe rad. Abf., schwachakt., fest
 - RaA m/fe rad. Abf., mittelaktiv, fest
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - L u. G.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wetteror / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Mauer halbhoch
 - R / F Rolloch / Führung in der Sohle
 - R / F Rolloch / Führung durchgehend
 - R / F Rolloch / Führung in der Firste



09 → 18 Verschiebungsvektor 2018 M 1:1

Anhang 10 Hauptblatt



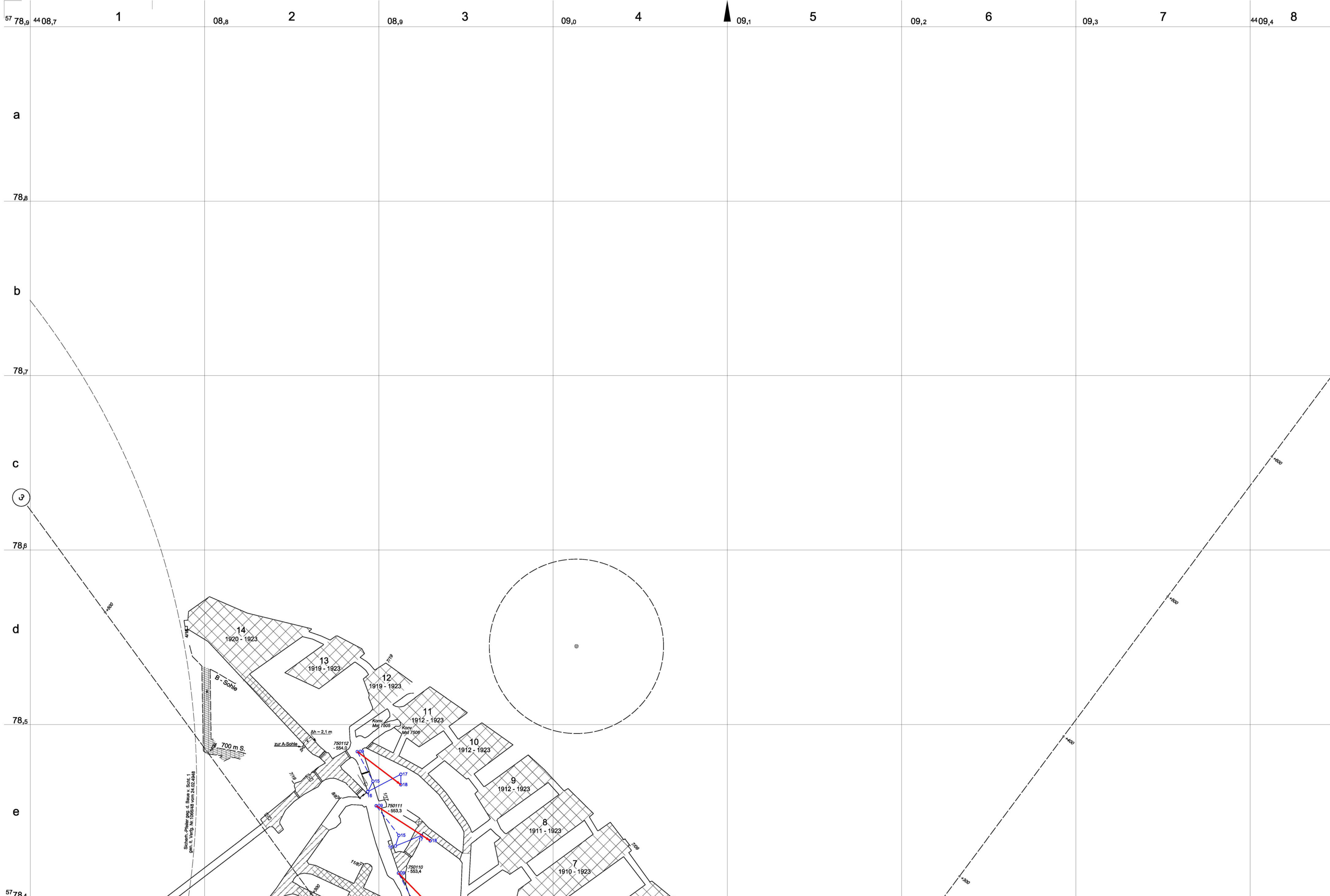
Schachanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 750-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	33
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R-577,9H

Remlingen, den 06.03.2019
Marscheider



Zeichenerklärung

	Teilversatz
	Sturzversatz
	Biasversatz
	Pumpversatz
	konvergierter Hohiraum
	Schotterversatz
	mit Schutzfluid aufgefüllt
	Strömungsbarriere W-Wandbeleg, S-Schleibstein, SBS-800-2b Nr. der Strömungsbarriere
	4/1967-3/1971 Beginn u. Beendigung d. Verfüllung
	Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
	Laugen- u. Gasaustrittsstelle
	wiederaufgewältigte Strecke

	Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
	Wetterloch / Wetterverschlag
	Wettertor
	Wettertor / Verschlag aus Holz
	Mauer
	Mauer halbhoch
	Rolloch / Fahrgang in der Sohle
	Rolloch / Fahrgang durchgehend
	Rolloch / Fahrgang in der Firste
	Verschiebungsvektor 2018 M 1 : 1

Anhang 11
nördl. Anschlussblatt

Blatteinteilung

44 07,00	08,50	10,00
57 79,00	3	4
	Wittmar 19	Wittmar 20
78,00	1	2
	1	2
	3	4
	Wittmar 14	Wittmar 15
77,00	1	2
	1	2

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 750-m-Sohle
Verschiebungsvektoren

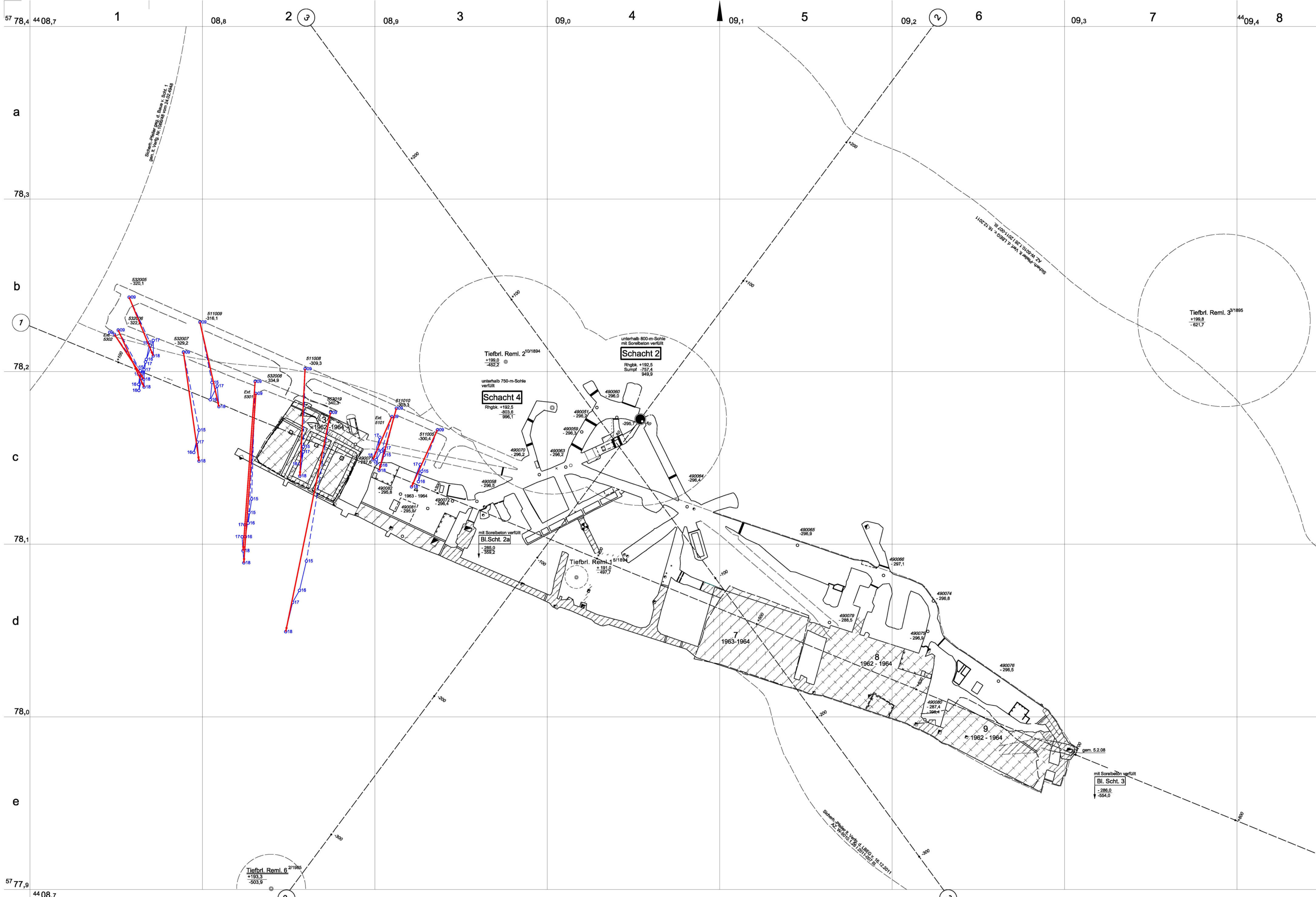
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	34
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R- 5777,8H

Remlingen, den 06.03.2019

Markscheider



- Zeichenerklärung**
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohlraum
 - Schottversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - SBS-800-2b
 - Strömungsbarriere
 - W-Körper; SStn = Schreibstb., SBS-800-2b= Nr. der Strömungsbarriere
- 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
- Laugenaustrittsstelle
 - L(P)750001
 - L - Firse; P - Sohle
 - L u. g.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Hauptgrubenlüfter (HGL)
 - LSB
 - Laugespeicherbecken
 - Dieseltankstelle mit Auslaufsicung
 - R / F
 - Röllloch / Führung in der Sohle
 - R / F
 - Röllloch / Führung durchgehend
 - R / F
 - Röllloch / Führung in der Firse
 - Zaun
- 09 18 Verschiebungsvektor 2018 M 1:1

Anhang 12

Wendelstrecke

Blatteinteilung

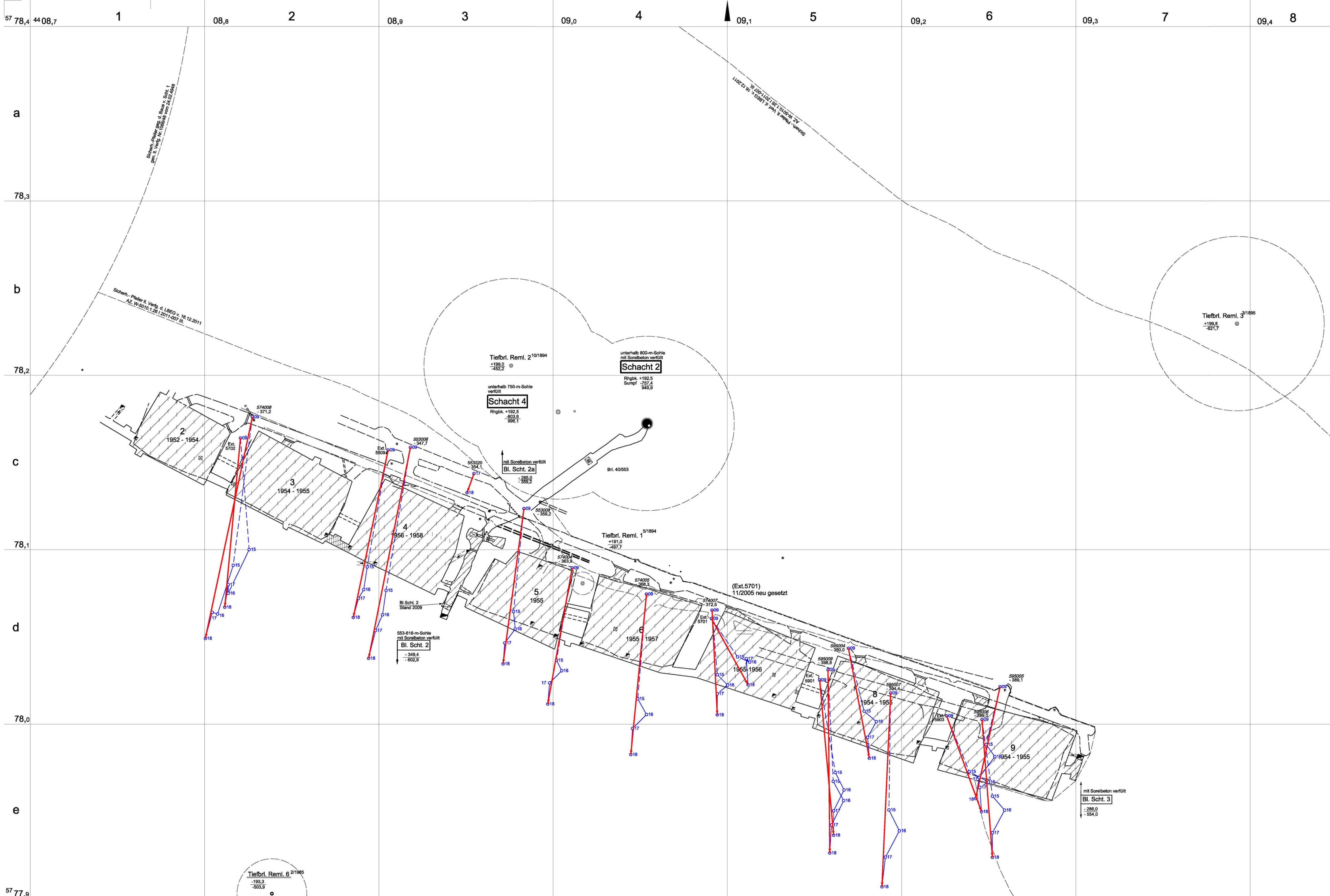
44 07,00	08,50	10,00
57 79,00	3 4 3 4	Wittmar 19
78,00	1 2 2 2	Wittmar 20
77,00	3 4 3 4	Wittmar 14
	1 2 1 2	Wittmar 15

SchachtanlageASSE II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 490-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	35
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

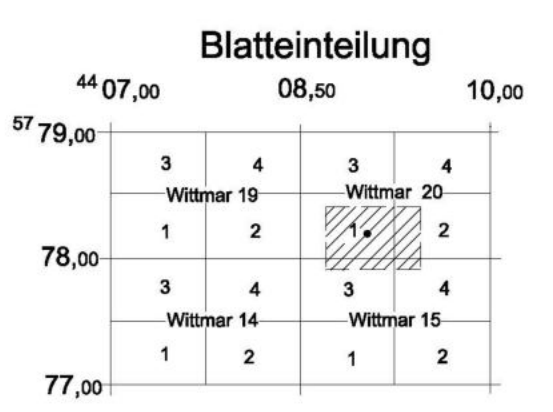
Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
 4408,7R-577,8H
 Remlingen, den 06.03.2019



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohiraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W-Widerlager: SStn = Sorelabeton, SBS-800-2b= Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firse; P - Sohle)
 - L. u. G. Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrtSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rolloch / Fahring in der Sohle
 - R / F Rolloch / Fahring durchgehend
 - R / F Rolloch / Fahring in der Firse
 - Verschiebungsvektor 2018 M 1 : 1

Anhang 13

Wendelstrecke

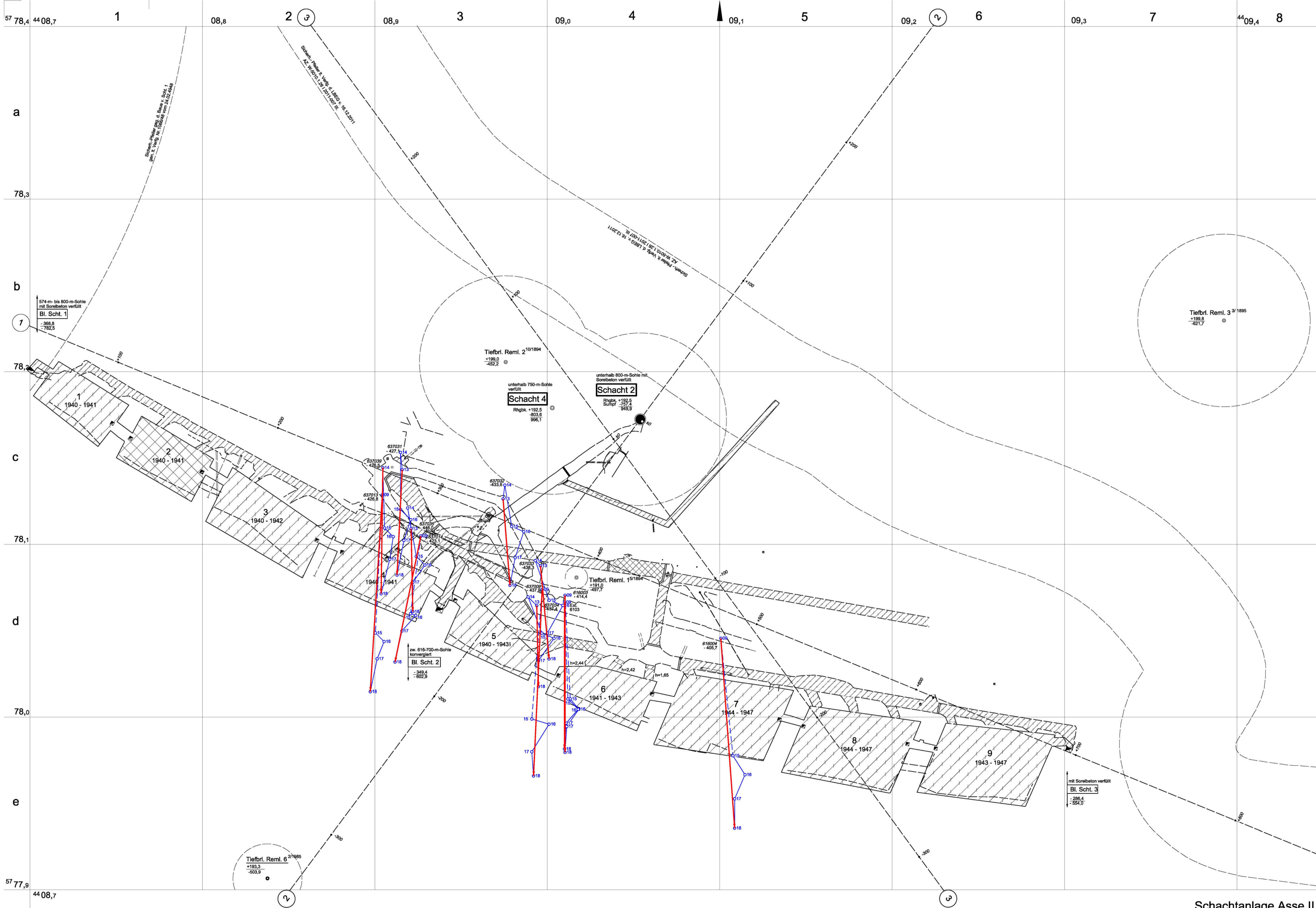


Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 553-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	36
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4
4408,7R: 5777,9H
Remlingen, den 06.03.2019

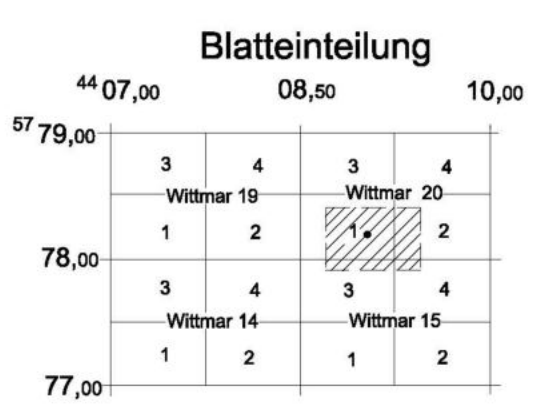


- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohlraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W-Wandlager, Sln-Schleibton, SBS-800-2b Nr. der Stömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001 lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrlSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rollloch / Fahrung in der Sohle
 - R / F Rollloch / Fahrung durchgehend
 - R / F Rollloch / Fahrung in der Firste

09 18 Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 14

Wendelstrecke

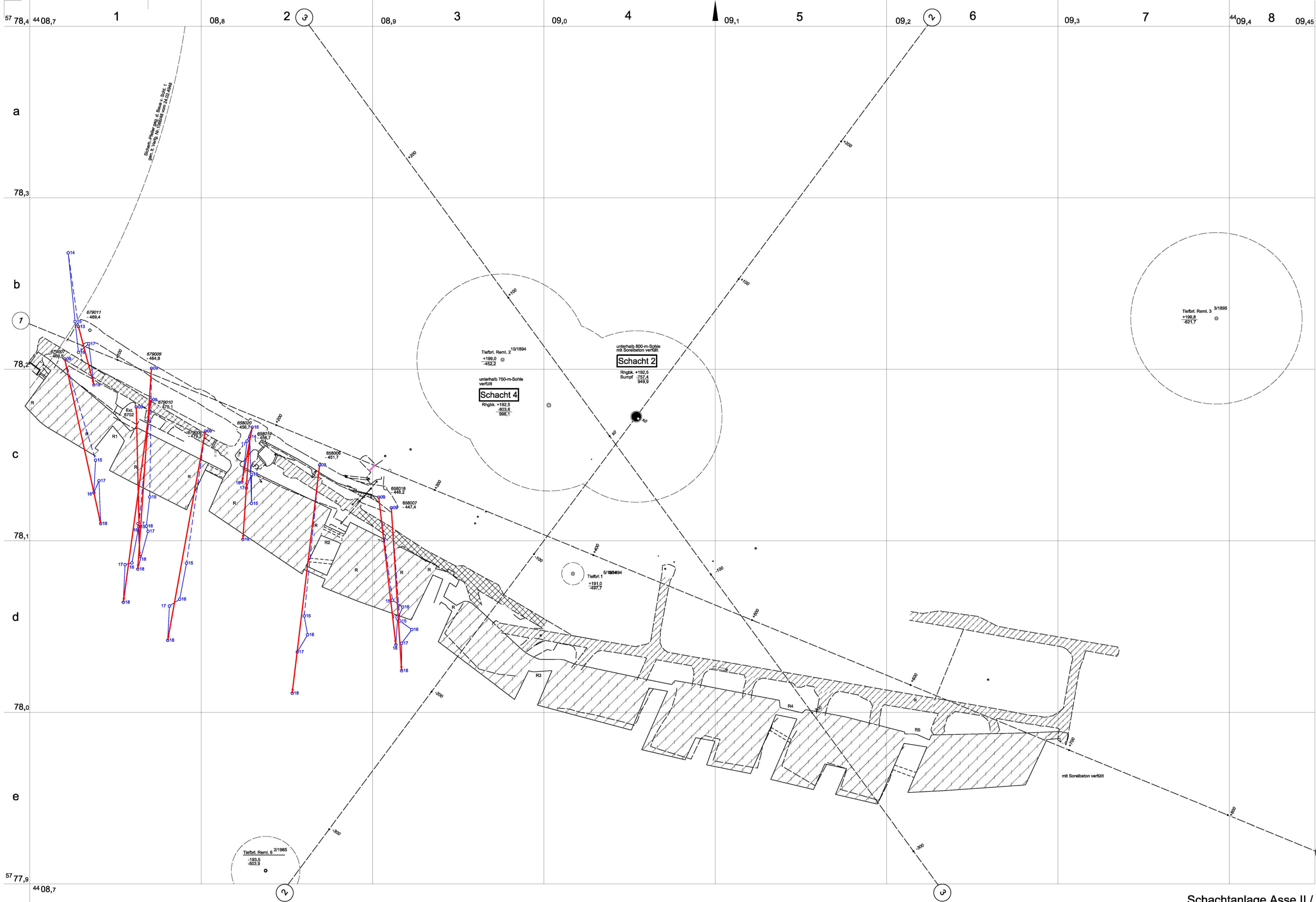


SchachtanlageASSE II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 637-m-Sohle Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	37
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R-577,9H
Remlingen, den 06.03.2019
Markscheider



- Zeichenerklärung**
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - kongregierter Hohraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W=Weisberger, S=Schreibeton, SBS-800-2b= Nr. der Stömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrtSchV
 - Wetterloch / Wetterverschluss
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschluss aus Holz
 - Mauer
 - Rolloch / Fah rung in der Sohle
 - Rolloch / Fah rung durchgehend
 - Rolloch / Fah rung in der Firste
- 09 18 Verschiebungsvektor 2018
M 1:1

Anhang 15

Wendelstrecke

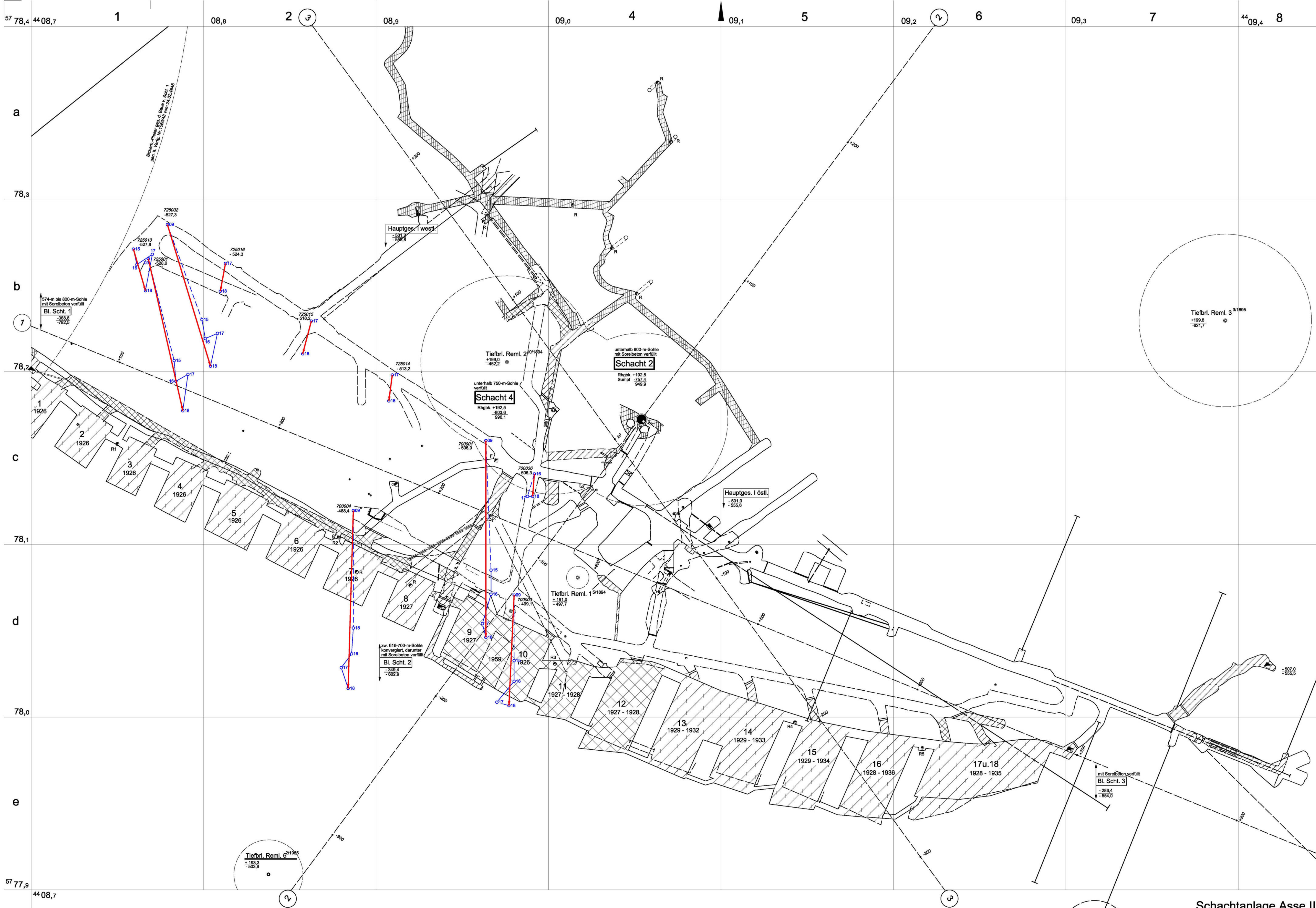
Blatteinteilung

44 07,00	08,50	10,00	11,50
3	4	3	4
Wittmar 19	Wittmar 20	Berkingen 21	
1	2	1	2
3	4	3	4
Wittmar 14	Wittmar 15	Berkingen 16	
1	2	1	2

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 658-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	38
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100m
 Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4
 4408,7R: 577,9H
 Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohlraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W=Widerlager, Sbn=Sorelton, SBS-800-2B=Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle
L(P)750001
L u. G.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrtSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wetterloch / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Mauer halbhoch
 - R / F Rolloch / Fahung in der Sohle
 - R / F Rolloch / Fahung durchgehend
 - R / F Rolloch / Fahung in der Firste

09 18 Verschiebungsvektor 2018
M 1:1

Anhang 16

Wendelstrecke

Blatteinteilung

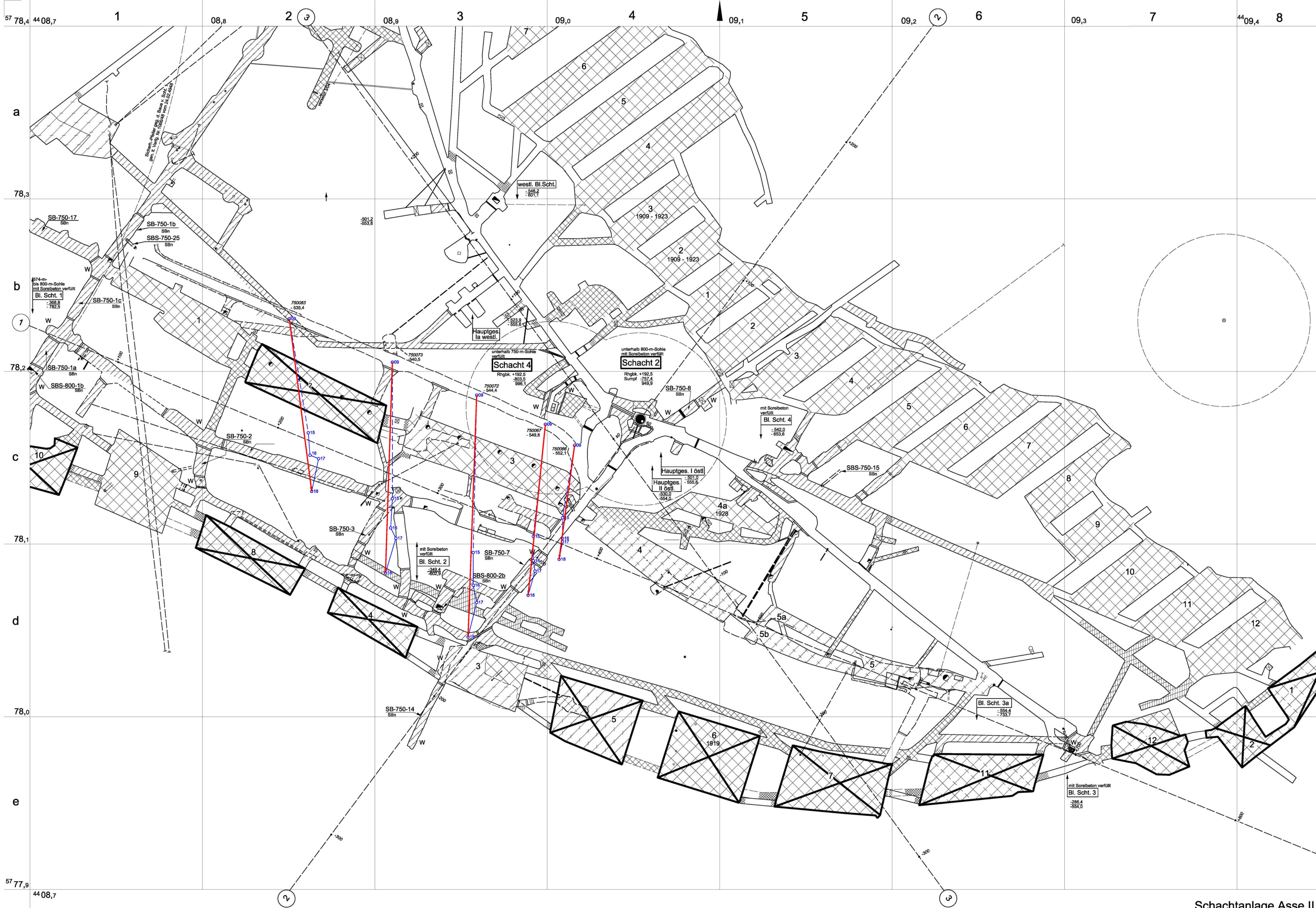
3	4	3	4	3	4
Wittmar 19		Wittmar 20		Berklingen 21	
1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4
Wittmar 14		Wittmar 15		Berklingen 16	
1	2	1	2	1	2

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AAANNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	39
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Schachanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 700-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

1 : 1000

Bl. Wittmar 20, 1-2 +15, 3-4
 4408,7R, 5777,9H
 Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider

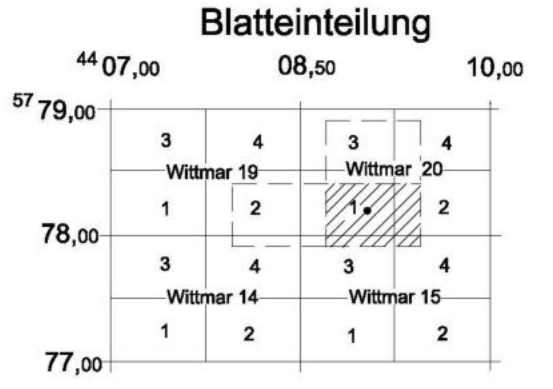


- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohlraum
 - Schottversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - gepl. Einlagerungskammer
 - Einlagerungskammer mit Versatz
 - Einlagerungskammer ohne Versatz
 - Einlagerungskammer verschlossen
 - Strömungsbarriere
W=Widerlager, Sbn=Soreibeton, SBS-800-2b= Nr. der Strömungsbarriere
 - Strahlenschutzmauer
M=Mauer, S=Salz, Bn=Beton, Ra=Radisakt.
 - RaA s/fe rad. Abf., schwachakt., fest
 - RaA m/fe rad. Abf., mittelaktiv, fest
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - L u. g.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Mauer halbhoch
 - R / F Rollloch / Fahring in der Sohle
 - R / F Rollloch / Fahring durchgehend
 - R / F Rollloch / Fahring in der Firste

09 → 18 Verschiebungsvektor 2018
M 1 : 1

Anhang 17

Wendelstrecke



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	40
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 750-m-Sohle
 Verschiebungsvektoren

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4
 44 08,7 R- 57 77,9 H

Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev.	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 41

Anhang 18: Absolute Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 637-m-Sohle

Datum: 05.12.2018
<u>Bezeichnung:</u> Querschlagsüberwachung aus Koordinaten: 637-m-Sohle
SchachtanlageASSE - Markscheiderei
Gebirgsbeobachtungen
Die Längenänderungen zwischen den Polygonpunkten sind in [mm] angegeben
Absolute Werte
<u>Kommentar:</u> Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit dem 15.04.1981 18-19, ..., 21-22 = Summe der absoluten Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden Punkt 22 nicht messbar, 637018 12/2012 neu, Punkt 637018 zerstört

Datum	Delta	Summe	40-19	18-19	19-20	20-21	21-22
15.04.81	0	0		0	0	0	0
02.04.82	352	352		-3	1	3	-1
03.03.83	335	687		-1	4	-1	-2
18.04.84	412	1099		0	3	-1	4
27.03.85	343	1442		1	2	1	3
12.03.86	350	1792		1	3	2	2
11.03.87	364	2156		-1	3	5	5
15.02.88	341	2497		4	2	3	8
28.02.89	379	2876		-2	3	7	6
16.02.90	353	3229		-3	5	6	10
01.02.91	350	3579		-5	2	8	14
06.02.92	370	3949		-5	8	9	10
04.03.93	392	4341		-6	7	9	12
03.02.94	336	4677		-3	6	7	14
10.02.95	372	5049		1	4	8	17
22.02.96	377	5426		-2	7	11	15
17.02.97	361	5787		-3	5	11	19
16.02.98	364	6151		0	5	11	18
08.03.99	385	6536		1	5	12	21
21.02.00	350	6886		0	4	10	20
08.03.01	381	7267		-3	5	14	20
06.02.02	335	7602		-2	5	14	21

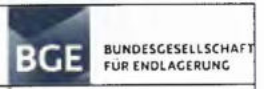
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 42

10.03.03	397	7999		-1	5	13	23
20.02.04	347	8346		-2	5	14	22
21.02.05	367	8713		-2	6	14	22
21.02.06	365	9078		-2	5	14	21
07.02.07	351	9429		-2	5	13	23
08.02.08	366	9795		1	4	14	22
24.02.09	382	10177		-4	6	13	23
15.02.10	356	10533		-5	5	14	22
26.01.11	345	10878		-5	5	13	23
2012				NOVALUE	NOVALUE	NOVALUE	NOVALUE
04.03.13	768	11646		0	6	12	NOVALUE
20.02.14	353	11999		-2	6	13	NOVALUE
19.02.15	364	12363		-1	4	13	NOVALUE
16.02.16	362	12725	0	-4	7	13	NOVALUE
30.01.17	349	13074	-2	NOVALUE	7	12	NOVALUE
30.01.18	365	13439	-2	NOVALUE	7	13	NOVALUE

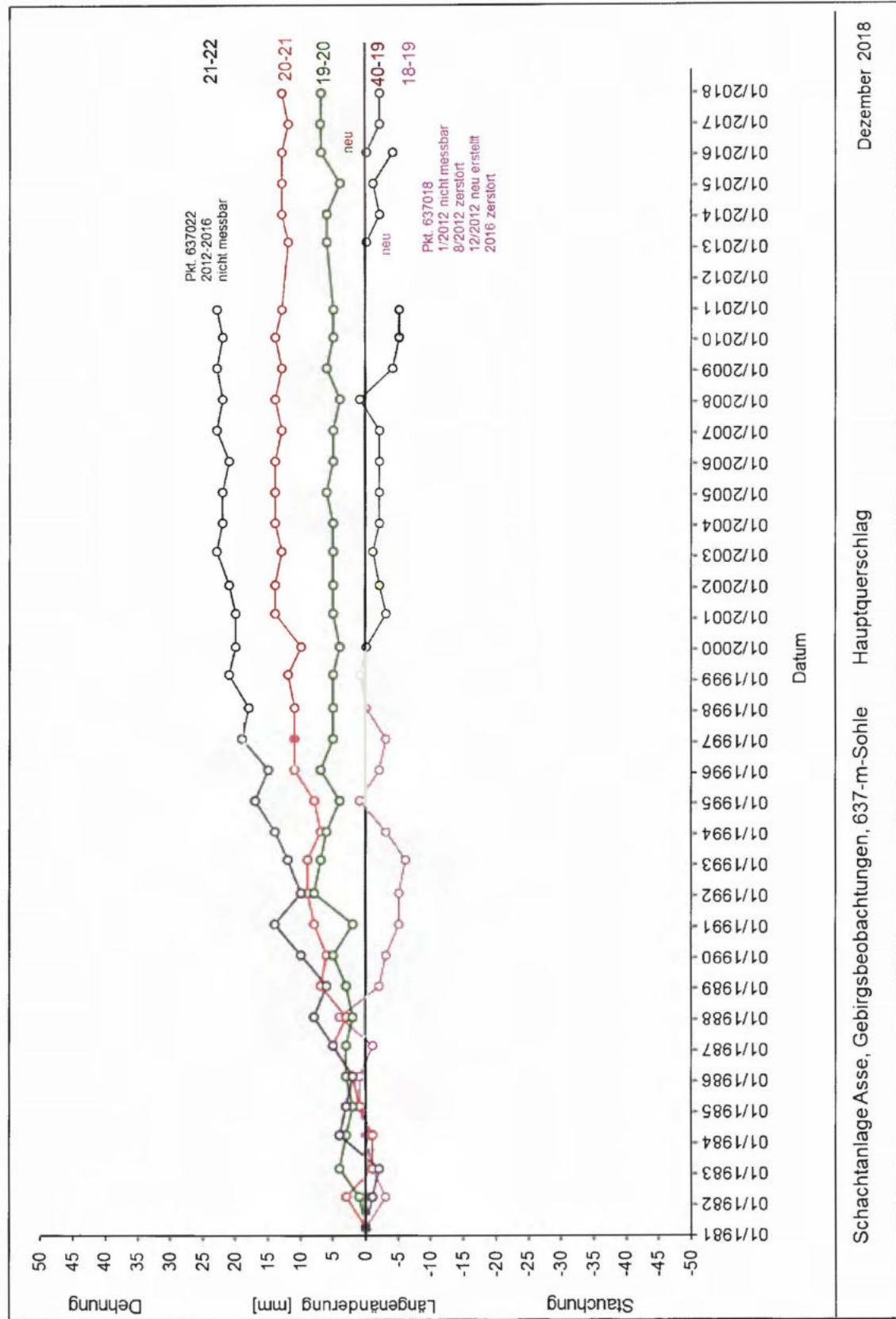
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00



Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 43

KQM_Textblatt_REV11_Stand-2018-04-16



Dezember 2018

Hauptquerschlag

SchachtlanlageASSE, Gebirgsbeobachtungen, 637-m-Sohle

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00


Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 44


Anhang 19: Relative Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 637-m-Sohle

Datum: 05.12.2018
Bezeichnung: Querschlagsüberwachung aus Koordinaten: 637-m-Sohle
SchachtanlageASSE - Markscheiderei Gebirgsbeobachtungen Die relativen Längenänderungen zwischen den Polygonpunkten sind in [mm/m] angegeben Relative Werte
Kommentar: Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit dem 15.04.1981 18-19r, ..., 21-22r = Summe der relativen Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden Punkt 22 nicht messbar, 637018 12/2012 neu, Punkt 637018 zerstört

Datum	Delta	Summe	40-19r	18-19r	19-20r	20-21r	21-22r
15.04.81	0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
02.04.82	352	352		-0,1	0,1	0,1	-0,1
03.03.83	335	687		-0,1	0,2	0,0	-0,1
18.04.84	412	1099		0,0	0,2	0,0	0,2
27.03.85	343	1442		0,1	0,1	0,0	0,1
12.03.86	350	1792		0,1	0,2	0,1	0,1
11.03.87	364	2156		-0,1	0,2	0,3	0,2
15.02.88	341	2497		0,2	0,1	0,1	0,4
28.02.89	379	2876		-0,1	0,2	0,4	0,3
16.02.90	353	3229		-0,2	0,3	0,3	0,5
01.02.91	350	3579		-0,3	0,1	0,4	0,7
06.02.92	370	3949		-0,3	0,4	0,5	0,5
04.03.93	392	4341		-0,3	0,4	0,5	0,6
03.02.94	336	4677		-0,5	0,3	0,4	0,7
10.02.95	372	5049		0,1	0,2	0,4	0,9
22.02.96	377	5426		-0,1	0,4	0,6	0,8
17.02.97	361	5787		-0,2	0,3	0,6	1,0
16.02.98	364	6151		0,0	0,3	0,6	1,0
08.03.99	385	6536		0,1	0,3	0,6	1,1
21.02.00	350	6886		0,0	0,2	0,5	1,0
08.03.01	381	7267		-0,2	0,3	0,7	1,1
06.02.02	335	7602		-0,1	0,2	0,7	1,1
10.03.03	397	7999		0,0	0,3	0,7	1,2

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 45

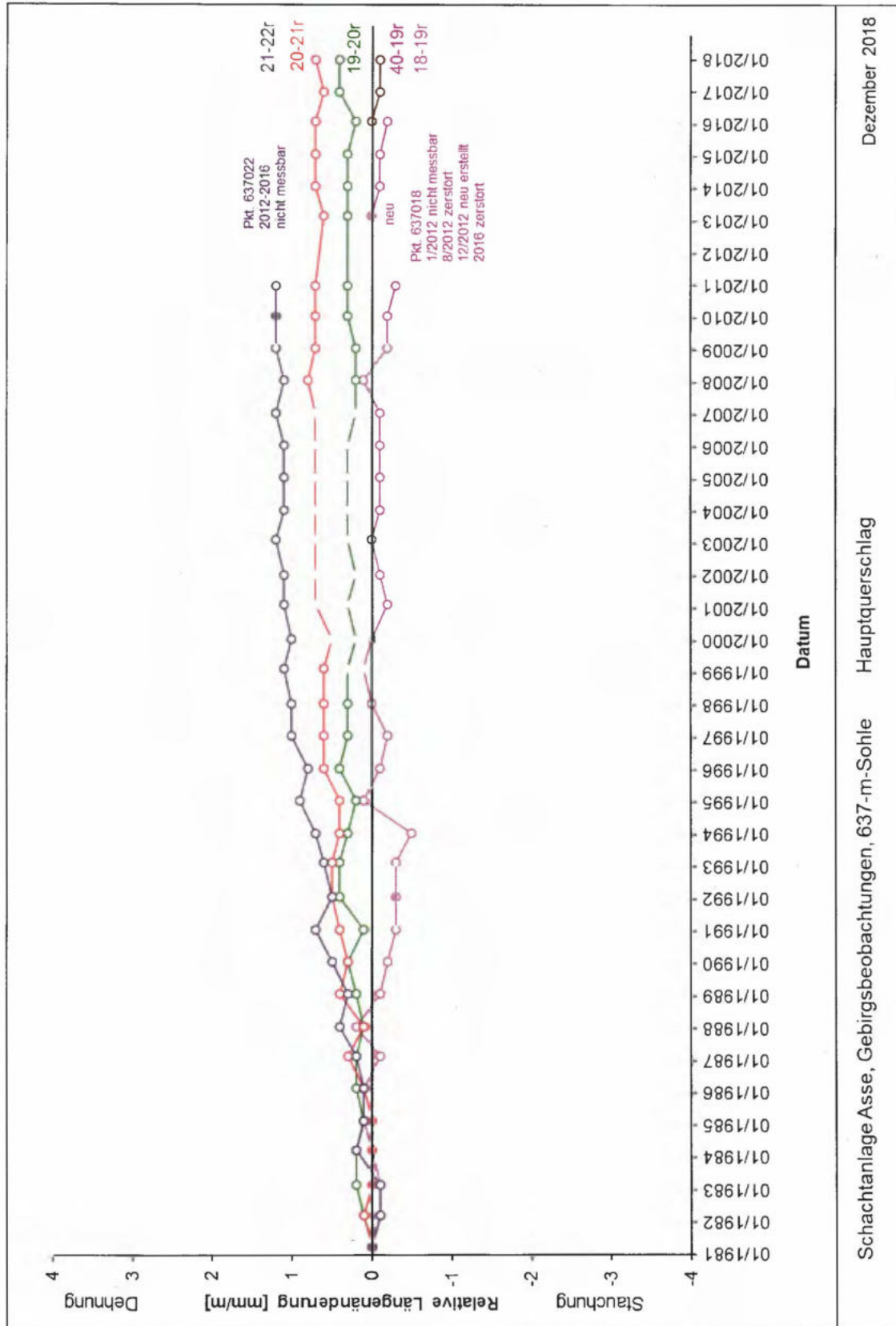
20.02.04	347	8346		-0,1	0,3	0,7	1,1
21.02.05	367	8713		-0,1	0,3	0,7	1,1
21.02.06	365	9078		-0,1	0,2	0,7	1,1
07.02.07	351	9429		-0,1	0,2	0,7	1,2
08.02.08	366	9795		0,1	0,2	0,8	1,1
24.02.09	382	10177		-0,2	0,3	0,7	1,2
15.02.10	356	10533		-0,2	0,3	0,7	1,2
26.01.11	345	10878		-0,3	0,3	0,7	1,2
2012				NOVALUE	NOVALUE	NOVALUE	NOVALUE
04.03.13	768	11646		0	0,3	0,6	NOVALUE
20.02.14	353	11999		-0,1	0,3	0,7	NOVALUE
19.02.15	364	12363		-0,1	0,2	0,7	NOVALUE
16.02.16	362	12725	0	-0,2	0,4	0,7	NOVALUE
30.01.17	349	13074	-0,1	NOVALUE	0,4	0,6	NOVALUE
30.01.18	365	13439	-0,1	NOVALUE	0,4	0,7	NOVALUE


Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAAANN	Komponente AANNNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 46

KQM_Textblatt_REV11_Stand-2018-04-16




Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018
Blatt: 47

Anhang 20: Absolute Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 750-m-Sohle

Datum: 05.12.2018
<u>Bezeichnung:</u> Querschlagsüberwachung aus Koordinaten: 750-m-Sohle
<p>HAUPTQUERSCHLAG NACH SÜDEN</p> <p>SchachanlageASSE - Markscheiderei</p> <p>Gebirgsbeobachtungen</p> <p>Die Längenänderungen zwischen den Polygonpunkten sind in [mm] angegeben</p> <p>Absolute Werte</p>
<p><u>Kommentar:</u></p> <p>Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit 09.03.1983 97-64, ..., 97-91 = Summe der absoluten Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden Punkte 91,113,114,115,116,117 zerstört</p>

Datum	Delta	Summe	97-64	64-65	65-62	62-91	97-91
09.03.83	0	0	0	0	0	0	0
16.04.84	404	404	-4	7	-8	-3	-8
15.04.85	364	768	-4	2	-8	-6	-15
25.03.86	344	1112	-3	0	-9	-11	-24
29.03.87	369	1481	-1	1	-22	-8	-30
05.04.88	373	1854	2	4	-32	-8	-33
15.02.89	316	2170	-4	-1	-37	-16	-59
02.03.90	380	2550	-7	-2	-44	-14	-67
20.02.91	355	2905	-7	1	-54	-16	-76
13.02.92	358	3263	-9	5	-63	-20	-87
10.03.93	391	3654	-9	4	-69	-23	-98
04.02.94	331	3985	-8	6	-76	-25	-103
10.03.95	399	4384	-7	7	-83	-23	-105
04.03.96	360	4744	-8	7	-84	-27	-112
09.03.97	370	5114	-9	9	-98	-25	-123
09.03.98	365	5479	-11	12	-105	-26	-131
11.03.99	367	5846	-9	15	-113	-26	-133
01.03.00	356	6202	-6	16	-120	-29	-139
12.03.01	376	6578	-13	33	-146	-31	-157
03.03.02	356	6934	-13	36	-154	-31	-162
22.03.03	384	7318	-12	38	-160	-31	-166
02.03.04	346	7664	-13	38	-167	-36	-177

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 48

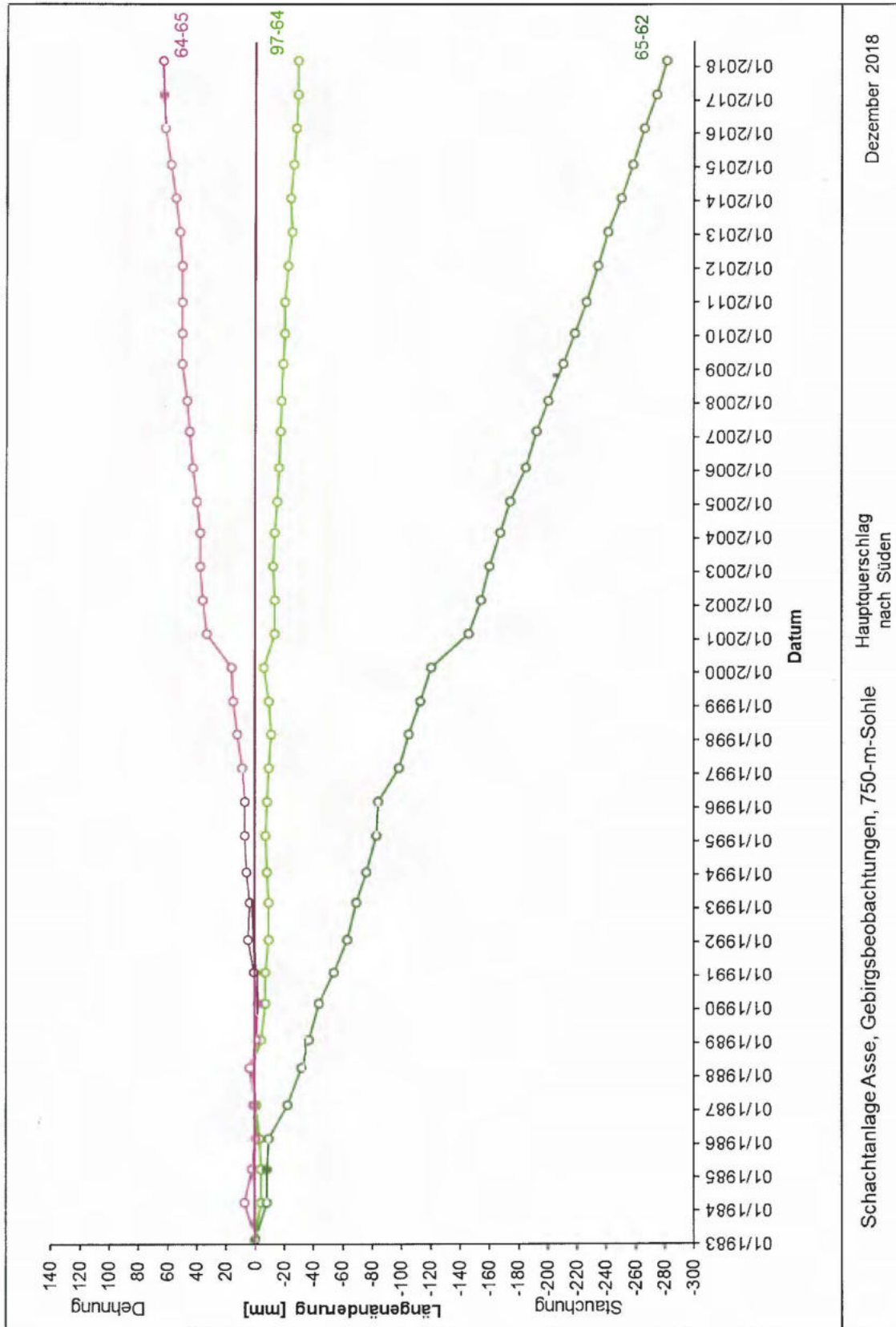
03.02.05	338	8002	-15	40	-174	-34	-183		
22.02.06	384	8386	-16	43	-185	-34	-191		
07.03.07	378	8764	-17	45	-192	-34	-199		
26.02.08	356	9120	-18	47	-200	-36	-207		
03.03.09	371	9491	-19	50	-210	-34	-214		
22.02.10	356	9847	-20	50	-218	-35	-223		
12.01.11	324	10171	-20	50	-226	-38	-234		
20.02.12	404	10575	-22	50	-234	-40	-245		
25.02.13	371	10946	-25	52	-241	-42	-257		
09.02.14	349	11295	-24	55	-250	NOVALUE	NOVALUE		
13.02.15	369	11664	-26	58	-258	NOVALUE	NOVALUE		
01.03.16	382	12046	-28	62	-266	NOVALUE	NOVALUE		
08.03.17	372	12418	-29	63	-274	NOVALUE	NOVALUE		
05.03.18	362	12780	-29	64	-281	NOVALUE	NOVALUE		

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00



Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018


Blatt: 49



Dezember 2018

Hauptquerschlag
nach Süden

Schachtlanlage Asse, Gebirgsbeobachtungen, 750-m-Sohle


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 50


Anhang 21: Relative Längenänderung zwischen den Polygonpunkten der 750-m-Sohle

Datum: 05.12.2018
<u>Bezeichnung:</u> Querschlagsüberwachung aus Koordinaten: 750-m-Sohle
HAUPTQUERSCHLAG NACH SÜDEN SchachanlageASSE - Markscheiderei Gebirgsbeobachtungen Die relativen Längenänderungen zwischen den Polygonpunkten sind in [mm/m] angegeben Relative Werte
<u>Kommentar:</u> Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit 09.03.1983 97-64r, ..., 97-91r = Summe der relativen Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden Punkte 91,113,114,115,116,117 zerstört

Datum	Delta	Summe	97-64r	64-65r	65-62r	62-91r	62-91r
09.03.83	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.04.84	404	404	-0,18	0,20	-0,32	-0,04	-0,04
15.04.85	364	768	-0,17	0,06	-0,30	-0,07	-0,07
25.03.86	344	1112	-0,14	0,00	-0,37	-0,14	-0,14
29.03.87	369	1481	-0,06	0,02	-0,85	-0,09	-0,09
05.04.88	373	1854	0,10	0,11	-1,26	-0,09	-0,09
15.02.89	316	2170	-0,20	-0,03	-1,47	-0,20	-0,20
02.03.90	380	2550	-0,31	-0,06	-1,74	-0,17	-0,17
20.02.91	355	2905	-0,30	0,02	-2,12	-0,19	-0,19
13.02.92	358	3263	-0,40	0,13	-2,50	-0,24	-0,24
10.03.93	391	3654	-0,42	0,10	-2,74	-0,28	-0,28
04.02.94	331	3985	-0,36	0,16	-2,99	-0,30	-0,30
10.03.95	399	4384	-0,32	0,20	-3,26	-0,28	-0,28
04.03.96	360	4744	-0,38	0,20	-3,33	-0,32	-0,32
09.03.97	370	5114	-0,43	0,25	-3,85	-0,30	-0,30
09.03.98	365	5479	-0,52	0,31	-4,14	-0,32	-0,32
11.03.99	367	5846	-0,43	0,40	-4,44	-0,32	-0,32
01.03.00	356	6202	-0,28	0,45	-4,73	-0,36	-0,36
12.03.01	376	6578	-0,61	0,90	-5,77	-0,37	-0,37
03.03.02	356	6934	-0,61	0,97	-6,07	-0,37	-0,37
22.03.03	384	7318	-0,57	1,03	-6,31	-0,38	-0,38
02.03.04	346	7664	-0,61	1,04	-6,57	-0,43	-0,43

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 51

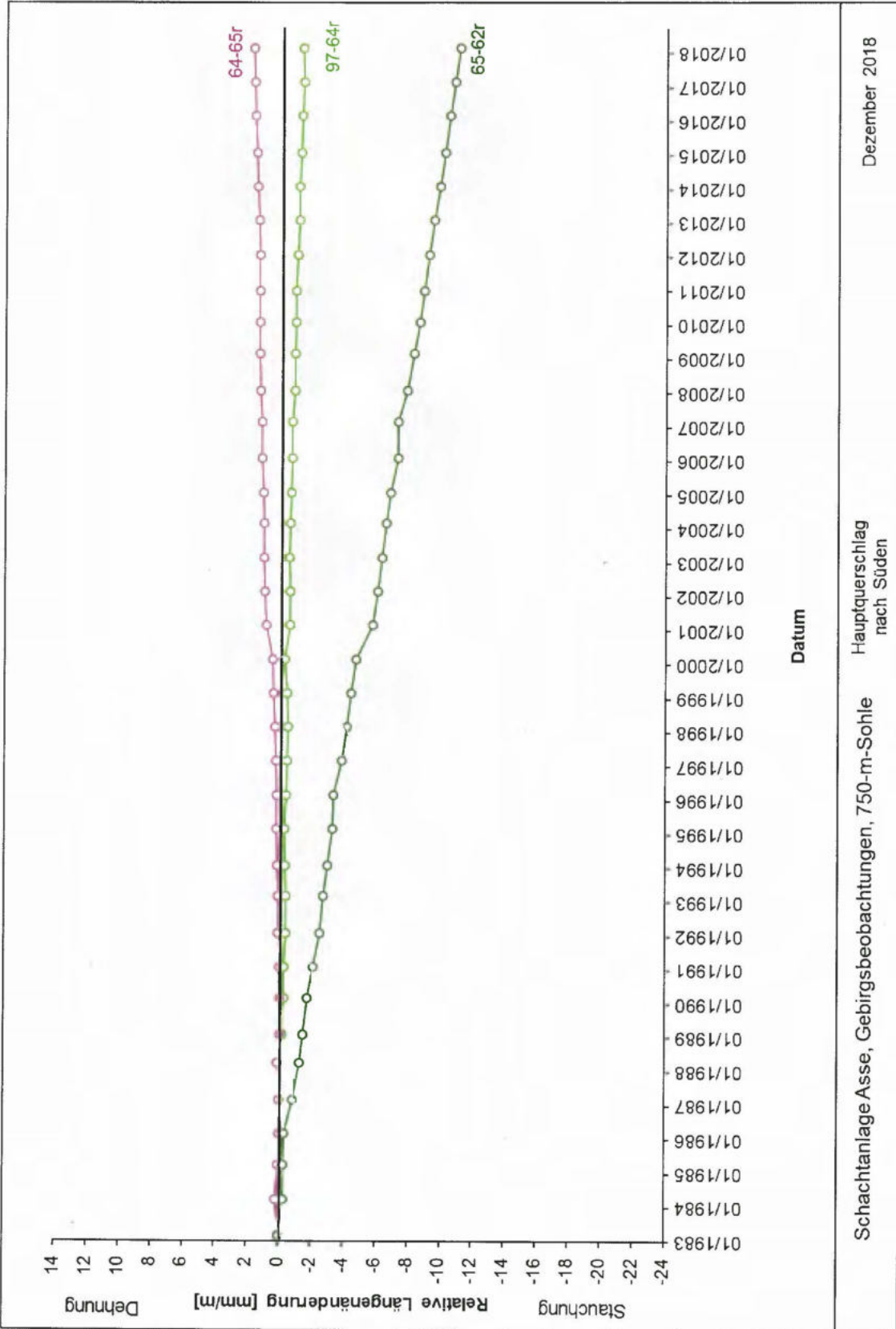
03.02.05	338	8002	-0,68	1,08	-6,84	-0,42	-0,42
22.02.06	384	8386	-0,73	1,17	-7,28	-0,41	-0,41
07.03.07	378	8764	-0,73	1,17	-7,28	-0,41	-0,41
26.02.08	356	9120	-0,85	1,29	-7,88	-0,44	-0,44
03.03.09	371	9491	-0,87	1,35	-8,29	-0,42	-0,42
22.02.10	356	9847	-0,91	1,35	-8,61	-0,43	-0,43
12.01.11	324	10171	-0,94	1,37	-8,90	-0,47	-0,47
20.02.12	404	10575	-1,04	1,37	-9,22	-0,48	-0,48
25.02.13	371	10946	-1,14	1,40	-9,52	-0,51	-0,51
09.02.14	349	11295	-1,12	1,50	-9,86	NOVALUE	NOVALUE
13.02.15	369	11664	-1,23	1,57	-10,19	NOVALUE	NOVALUE
01.03.16	382	12046	-1,3	1,68	-10,50	NOVALUE	NOVALUE
08.03.17	372	12418	-1,36	1,72	-10,81	NOVALUE	NOVALUE
05.03.18	362	12780	-1,35	1,76	-11,09	NOVALUE	NOVALUE

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

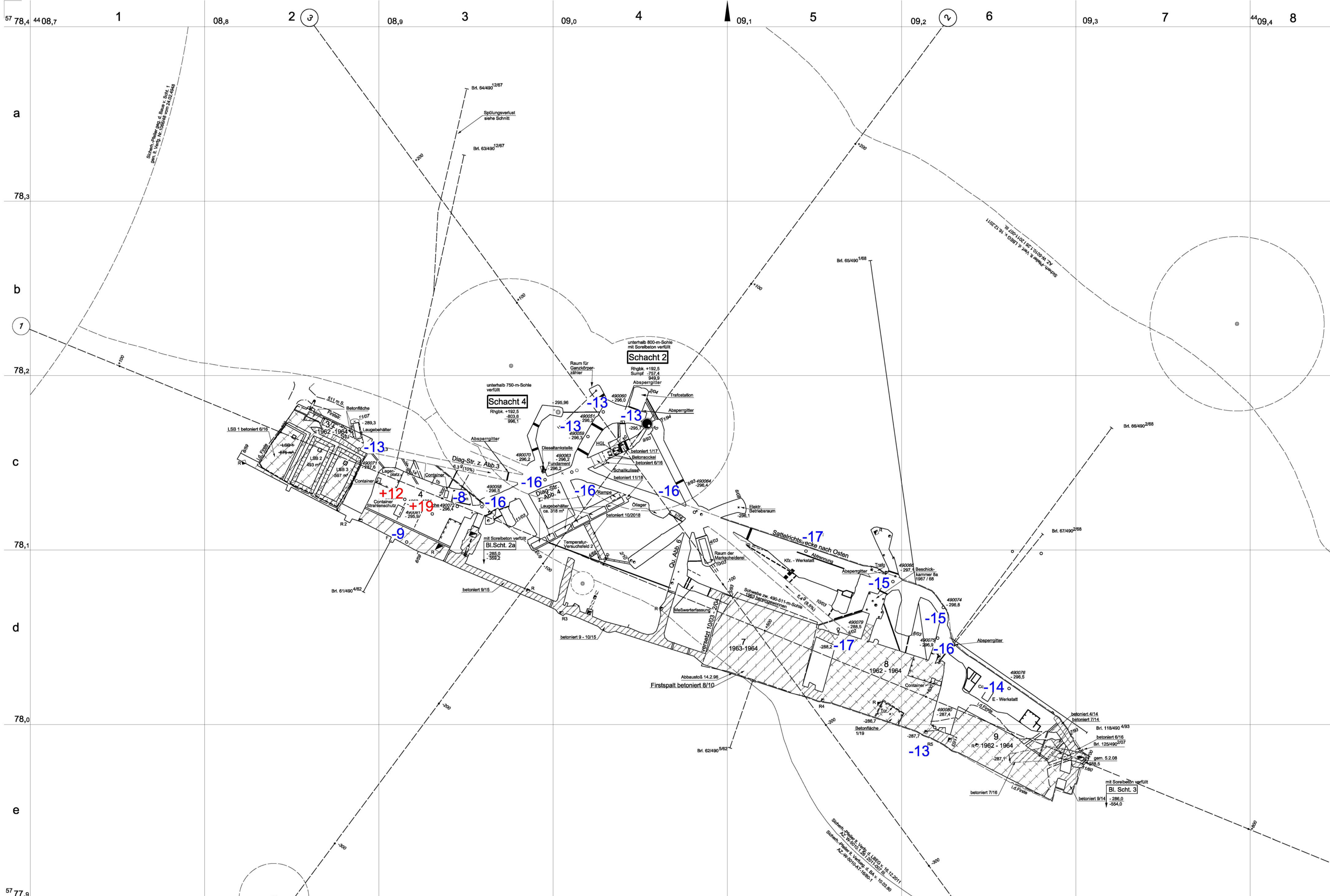
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 52

KQM_Textblatt_REV11_Stand-2018-04-16



SchachtanlageASSE, Gebirgsbeobachtungen, 750-m-Sohle
Hauptquerschlag nach Süden
Datum
Dezember 2018



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierter Hohlraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W-Wiedriger, SSt-Schreibeton, SStS-800-20-Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Laugenaustrittsstelle
lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - L.u.g.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrtSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wetterlor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Hauptgrubenlüfter (HGL)
 - LSB Laugespeicherbecken
 - Dieseltankstelle mit Auslaufsicherung
 - R / F Rollloch / Führung in der Sohle
 - R / F Rollloch / Führung durchgehend
 - R / F Rollloch / Führung in der Firste
 - Zaun
 - 4 Senkungen
 - +5 Hebungen

Anhang 22

Schacht 4
 von -795,3 mNN bis -762,8 mNN
 mit Schotter verfüllt
 von -762,8 mNN bis -566,7 mNN
 mit Sorelbeton verfüllt

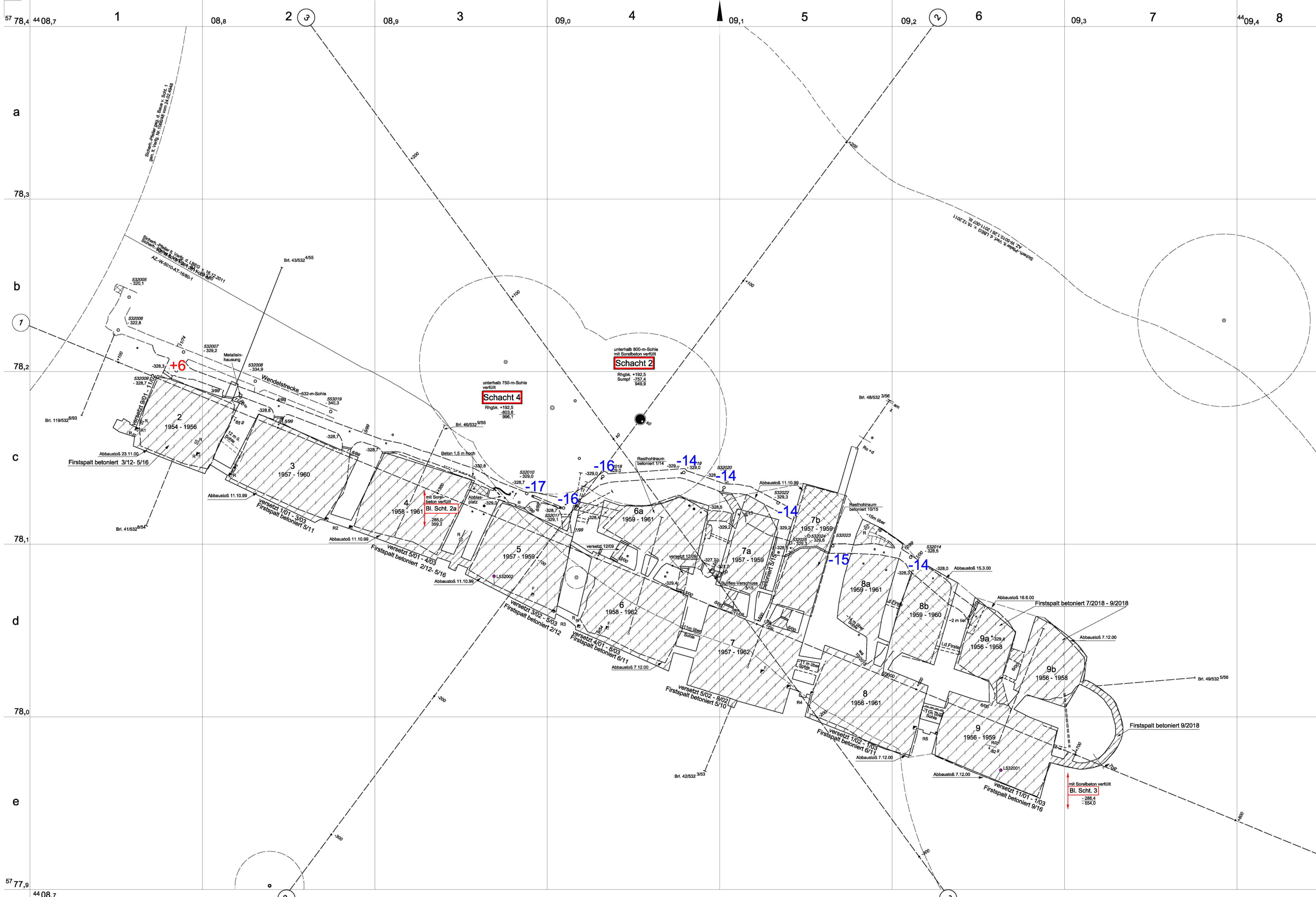
Blatteinteilung

44,00	08,50	10,00
57,00	3	4
78,00	1	2
77,00	1	2

Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 490-m-Sohle Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	53
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

1 : 1000
 Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
 4408,7R-577,9H
 Remlingen, den 06.03.2019
 Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - kongregierter Hohraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W-Wandlager: SStn-Schreibbeton, SStn-800-2Stn-Nr. der Stömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wettertuch / Wetterverschlag
 - Wetterlor
 - Wetterlor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - Rollloch / Führung in der Sohle
 - Rollloch / Führung durchgehend
 - Rollloch / Führung in der Firste
 - 4 Senkungen
 - +5 Hebungen

Anhang 23

Blatteinteilung

44 07,00	08,50	10,00
57 79,00	3 4 3 4	Wittmar 20
78,00	1 2 2	Wittmar 14
77,00	3 4 3 4	Wittmar 15
	1 2 1 2	

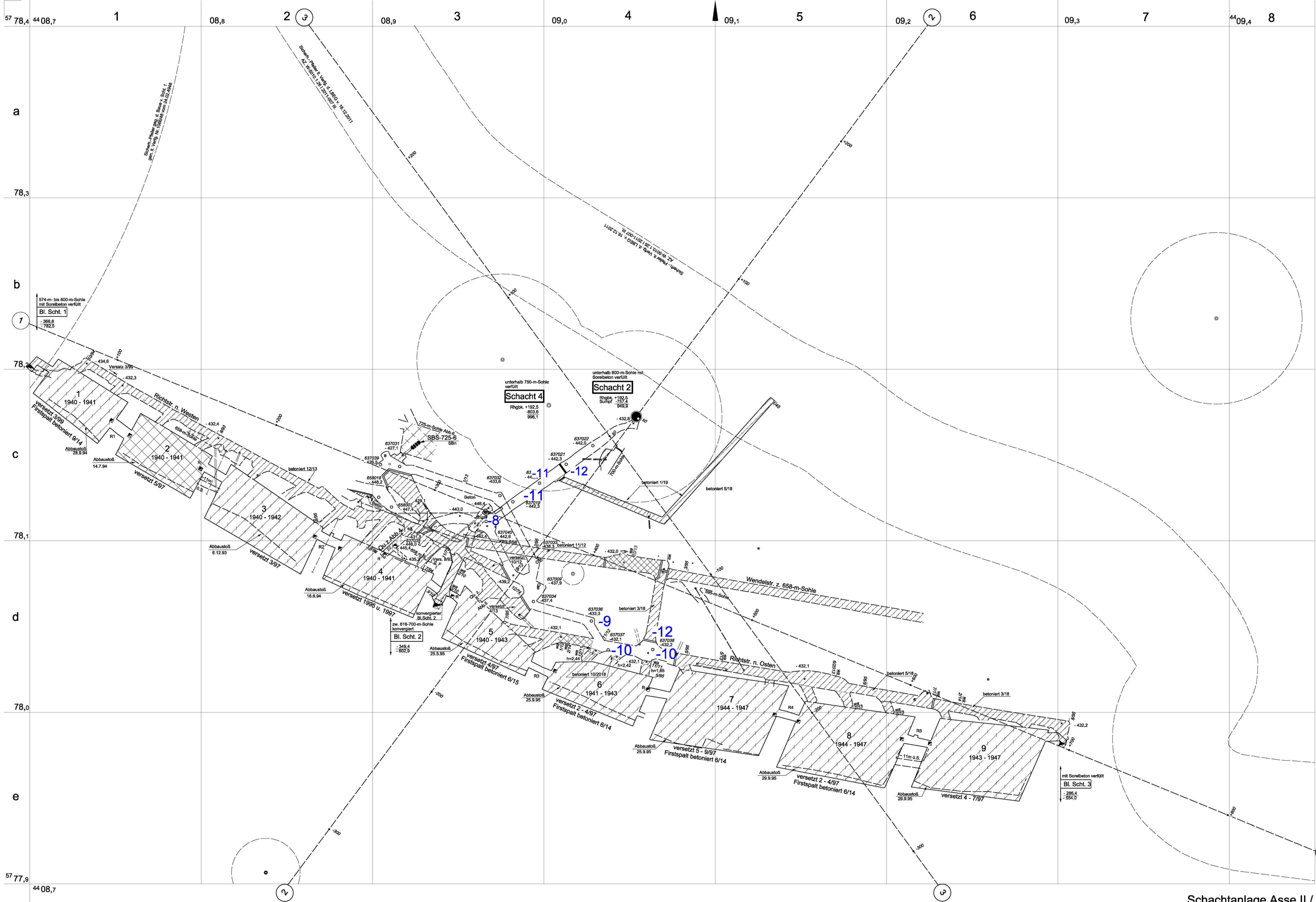
Schacht 4
von -795,3 mNN bis -762,8 mNN
mit Schotter verfüllt
von -762,8 mNN bis -566,7 mNN
mit Schreibbeton verfüllt

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NAAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	54
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

SchachtanlageASSE II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 532-m-Sohle Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R-5777,9H



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergierender Hohiraum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W=Weiterer, S=N=Schreibton, SBS-800-2b= Nr. der Störungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - L u. G. Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
 - Wetterloch / Wetterverschlag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschlag aus Holz
 - Mauer
 - R / F Rollloch / Führung in der Sohle
 - R / F Rollloch / Führung durchgehend
 - R / F Rollloch / Führung in der Firste
 - 4 Senkungen
 - +5 Hebungen

Anhang 25

Blatteinteilung

44,07,00	08,50	10,00
57,79,00	3 4 3 4	Wittmar 19 20
78,00	1 2 1 2	Wittmar 14 15
77,00	1 2 1 2	Wittmar 14 15

Bl. Scht. 1
Einbruch d. Bl. Scht. 1 d. Sichern - Pfeiler gan. 3. Verf. vom 12.7.1922 - Nr. 1408 u. vom 27.9.1926 - Nr. 986

Schacht 4
von -785,3 mNN bis -762,8 mNN mit Schotter verfüllt
von -782,8 mNN bis -586,7 mNN mit Sorebeton verfüllt

Richtstr. z. Bl. Scht. 1 (-453,7)
Einbruch der Strecke l. d. Sichern - Pfeiler ga. E. Schr. des OBA v. 4.3.84 Az. V 5010 - 10 (S)

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	56

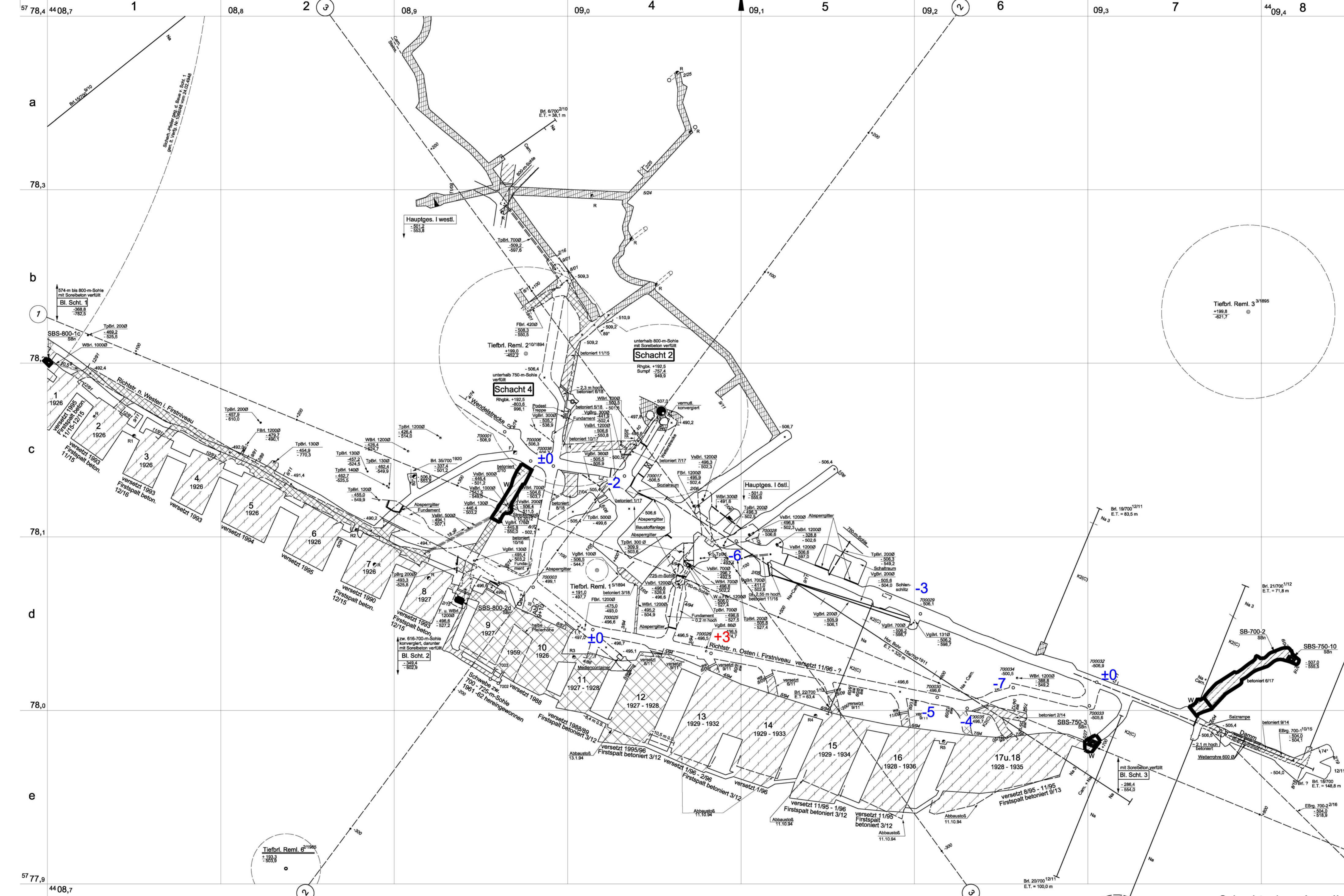
Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 637-m-Sohle
Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
 4408,7R-577,9H

Remlingen, den 06.03.2019

Markscheider



- ### Zeichenerklärung
- Teilversatz
 - Sturzversatz
 - Blasversatz
 - Pumpversatz
 - konvergiertem Hohlräum
 - Schotterversatz
 - mit Schutzfluid aufgefüllt
 - Strömungsbarriere
W=Widerlager, SBn=Soreibeton, SBS-800-2b=Nr. der Strömungsbarriere
 - 4/1967-3/1971 Beginn und Ende der Einlagerung
 - Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
 - Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firste; P - Sohle)
 - L.u.g.
 - Laugen- u. Gasaustrittsstelle
 - wiederaufgewältigte Strecke
 - Kontrollbereich lt. § 36 StriSchV
 - Wetterloch / Wetterverslag
 - Wettertor
 - Wettertor / Verschluss aus Holz
 - Mauer
 - Mauer halbhoch
 - Rollloch / Führung in der Sohle
 - Rollloch / Führung durchgehend
 - Rollloch / Führung in der Firste
 - 4 Senkungen
 - +5 Hebungen

Anhang 26

SchachtanlageASSE II / Speicherbergwerk Auszug Sohlenriss 700-m-Sohle Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]

1 : 1000

Bl. Wittmar 20,1-2 +15,3-4

Remlingen, den 06.03.2019 (Busse) Markscheider

Blatteinteilung

3	4	3	4	3	4	
Wittmar 19	Wittmar 20	Wittmar 21	Berklingen 21	1	2	
3	4	3	4	3	4	
Wittmar 14	Wittmar 15	Berklingen 16	1	2	1	2

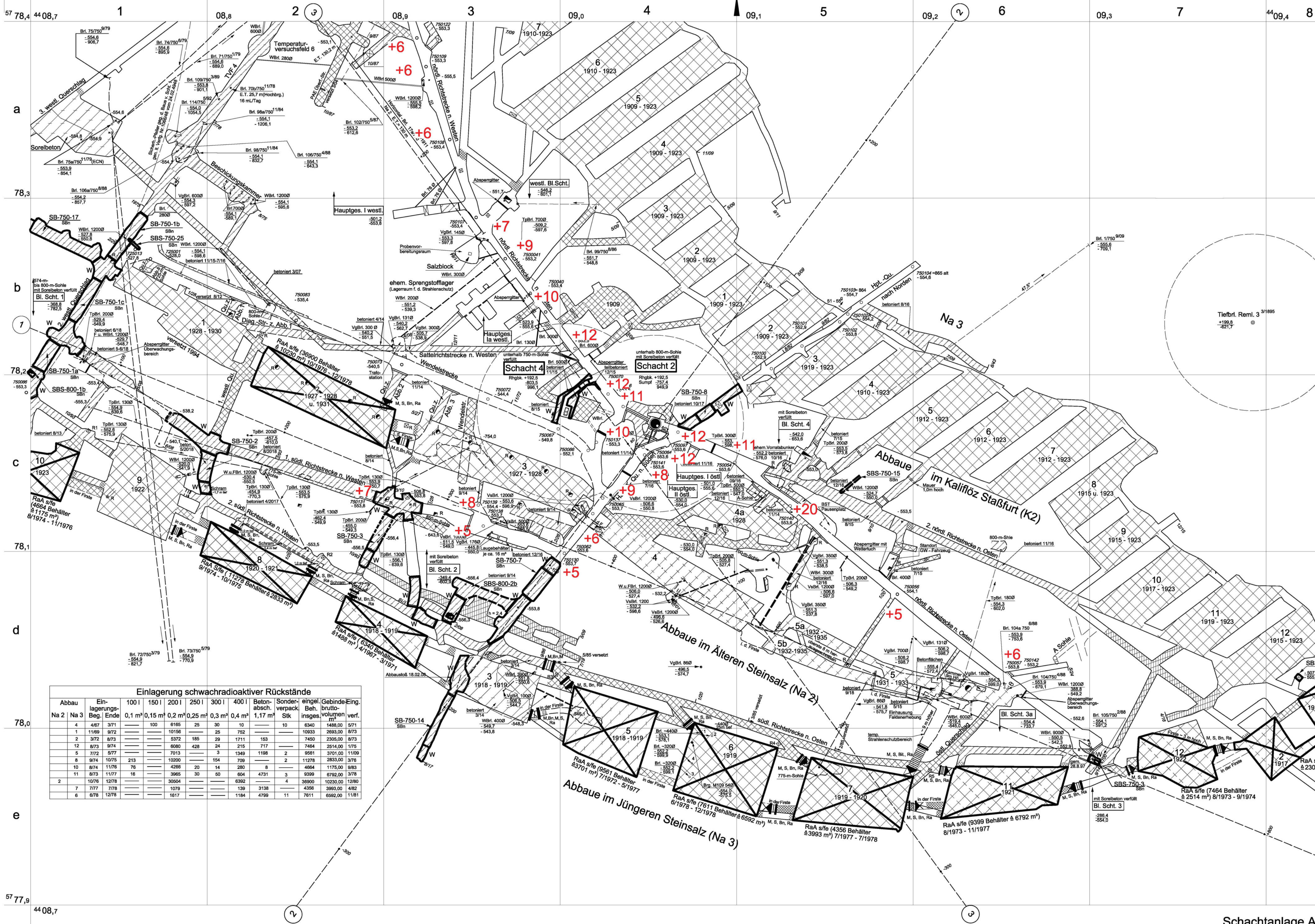
Bl. Scht. 1
Einbruch des Bl. Scht. I. d. Sicherh.-Pfeiler gen. II. Verf. vom 12.7.1922 Nr. 1406 u. vom 27.9.1926 Nr. 986

Abbau 1
Einbr. d. Steinsäufelstr. i. d. Sicherh.-Pfeiler u. Hochbrechen des Gesteins bis zur 600-m-Sohle gen. II. Verf. des Landesbergamtes vom 27.9.1926 Nr. 986

Bl. 23/700-2/12
Bohrlochalterspiegellgrenze gen. II. Verf. des Bergverwaltenden vom 24.6.1921 Nr. 1479 u. vom 25.1.1927 Nr. 208-27

Schacht 4
von -795,3 mNN bis -762,8 mNN mit Schotter verfüllt
von -762,8 mNN bis -666,7 mNN mit Soreibeton verfüllt

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	57
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	



Zeichenerklärung

- Teilversatz
- Sturzversatz
- Biasversatz
- Pumpversatz
- konvergierter Hohlraum
- Schottversatz
- mit Schutzfluid aufgefüllt
- gepl. Einlagerungskammer
- Einlagerungskammer mit Versatz
- Einlagerungskammer ohne Versatz
- Einlagerungskammer verschlossen
- Strömungsbarriere
- Strahlenschutzmauer
- RaA s/fe
- RaA m/fe
- 4/1967-3/1971
- Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar
- Laugenaustrittsstelle
- Laugen- u. Gasaustrittsstelle
- wiederaufgewältigte Strecke
- Kontrollbereich lt. § 36 StrSchV
- Wetterloch / Wetterverschlag
- Wettertor
- Wetterloch / Verschlag aus Holz
- Mauer
- Mauer halbhoch
- Rollloch / Führung in der Sohle
- Rollloch / Führung durchgehend
- Rollloch / Führung in der Firse
- 4
- +5

Einlagerung schwachradioaktiver Rückstände

Abbau Na 2 Na 3	Einlagerungs-Beg. Ende	0,1 m³	0,15 m³	0,2 m³	0,25 m³	0,3 m³	0,4 m³	Beton-absch. 1,17 m³	Sonder-absch. Stk	eingel. Beh. in vol. gesamt	Gebinde-ing. Beh. volumen	Einlag. verfr.
4	4/67 - 3/71							100	6165	25	30	1488,00
1	1/69 - 9/72				10156		25	762		10933	2693,00	8/73
2	3/72 - 8/73				5372	185	29	1711	153	7450	2305,00	8/73
12	8/73 - 9/74				6060	428	24	215	717	7454	2514,00	1/76
5	7/72 - 5/77				7013		3	1349	1198	2	8591	3701,00
8	9/74 - 10/75	213			10200		154	709		2	11278	2833,00
10	8/74 - 11/76	76			4288	20	14	280	8	4864	1175,00	8/83
11	8/73 - 11/77	76			3965	30	50	604	4731	3	9399	6792,00
10/76	12/76				33094			6392	4	36990	10230,00	12/80
7	7/77 - 7/78				1079			139	3138		4359	3993,00
6	6/78 - 12/78				1617			1184	4799	11	7611	6992,00

Anhang 27

**Schachtanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Sohlenriss 750-m-Sohle
Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]**

1 : 1000
Bl. Wittmar 20,1-2+15,3-4
4408,7R; 5777,9H
Remlingen, den 06.03.2019
Markscheider

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	58
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Blatteinteilung

3	4	3	4
1	2	1	2
3	4	3	4
1	2	1	2

Bl. Scht. 1
Einbruch d. Bl. Scht. 1. d. Schem. - Pfeiler gen. lt. Verfr. vom 12.7.1922 - Nr. 1406 u. vom 27.9.1926 - Nr. 966


Bl. Scht. 1
zw. d. 750- u. 800-m-Sohle gen. lt. Verfr. des OBA vom 21.11.1976 - 10078 - W 5010 XI (B)

Bl. 75 + 75a (ECN/750)
gen. lt. Verfr. des OBA vom 13.9.1979 - 2579 - W 5010 - X (B)

Bl. 87/750 3/81
gen. lt. Verfr. des OBA vom 10.4.91 - 122 - 4/81 - W 5010 XI (B)

Bl. 71 - 74/750
gen. lt. Verfr. des OBA vom 21.11.1976 - 10078 - W 5010 XI (B)

Schacht 4
von -795,3 mNN bis -762,6 mNN mit Schotter verfüllt
von -762,6 mNN bis -666,7 mNN mit Sorelstein verfüllt


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 59

Anhang 28: Tabellarische Darstellung der Höhenänderungen aller Punkte

Höhenänderung : **Extensometer/Konvergenzmessstelle** Seite 1
* neu gesetzt


Pkt. Nr.		2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	2/90	2/91	2/92	2/93	2/94
5101	delta h												
511/3-4	Summe h												
5102	delta h												
511/6-7	Summe h												
5301	delta h								-11	3	-8	-1	-7
532/2-3	Summe h							0	-11	-8	-16	-17	-24
5302	delta h												
511/532	Summe h												0
5509	delta h												
553/3-4	Summe h												
5510	delta h												
553/4-5	Summe h												
5511	delta h												
553/4-5	Summe h												
5701	delta h								-7	8	-5	1	-4
574/6-7	Summe h							0	-7	1	-4	-3	-7
5702	delta h								-2	10	-2	2	-2
574/2-3	Summe h							0	-2	8	6	8	6
5901	delta h												
595/7-8	Summe h												
5904	delta h												
595/7-8	Summe h												
5903	delta h												
595/8-9	Summe h												0
6102ost	delta h									4	3	7	0
616/5-6	Summe h								0	4	1	8	8
6103we	delta h									5	-4	7	-1
616/5-6	Summe h								0	5	1	8	7
6104	delta h												
616/5-6	Summe h												
6308	delta h												
637/6-7	Summe h												
6309	delta h												
637/4-5	Summe h												
6504	delta h								-1	1	-3	6	0
658/2-3	Summe h							0	-1	0	-3	3	3
6702	delta h												
679/1-2	Summe h												
7005	delta h												
11-12	Summe h												
7006	delta h												
12-13	Summe h												
7007	delta h												
8/9-10	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 60

Höhenänderung : **Extensometer/Konvergenzmesstelle** Seite 1a
* neu gesetzt

Pkt. Nr.		2/95	2/96	2/97	3/98	3/99	3/00	3/01	2/02	3/03	2/04 3/04	2/05	2/06
5101	delta h		-21	-25	7	-23	-12	-8	-17	-9	-14	-16	-5
511/3-4	Summe h	0	-21	-46	-39	-62	-74	-82	-99	-108	-122	-138	-143
5102	delta h								-11	-10	-18	-18	-8
511/6-7	Summe h						0	-11	-21	-39	-57	-65	
5301	delta h	-5	-10	-13	5	-14	-3	1	-6	-5	1	-13	0
532/2-3	Summe h	-29	-39	-52	-47	-61	-64	-63	-69	-74	-73	-86	-86
5302	delta h	-6	-9	-16	5	-17	-6	-4	-8	-7	-3	-15	-4
511/532	Summe h	-6	-15	-31	-26	-43	-49	-53	-61	-68	-71	-86	-90
5509	delta h		-13	-17	3	-15	-7	-2	-12	-7	-4	-13	-8
553/3-4	Summe h	0	-13	-30	-27	-42	-49	-51	-63	-70	-74	-87	-95
5510	delta h					-18	-11	-4	-9	-11	-7	-14	-5
553/4-5	Summe h				0	-18	-29	-33	-42	-53	-60	-74	-79
5511	delta h												
553/4-5	Summe h												
5701	delta h	0	-7	-9	-5	-16	-5	-1	-8	-4	-6	-16	*
574/6-7	Summe h	-7	-14	-23	-28	-44	-49	-50	-58	-62	-68	-84	0
5702	delta h	-4	-1	-5	0	-7	-4	-2	2	-8	0	-10	0
574/2-3	Summe h	2	1	-4	-4	-11	-15	-17	-15	-23	-23	-33	-33
5901	delta h		-8	1	-9	-13	0	-1	-4	-4	2	-15	-2
595/7-8	Summe h	0	-8	-7	-16	-29	-29	-30	-34	-38	-36	-51	-53
5904	delta h							-3	-3	-4	2	-14	-5
595/7-8	Summe h						0	-3	-6	-10	-8	-22	-27
5903	delta h	-2	-7	-2	-4	-19	4	-4	-4	-6	2	-16	4
595/8-9	Summe h	-2	-9	-11	-15	-34	-30	-34	-38	-44	-42	-58	-54
6102ost	delta h	0	2	7	-6	-11	7	5	0	1	5	-14	5
616/5-6	Summe h	8	10	17	11	0	7	12	12	13	18	4	9
6103we	delta h	0	-1	11	-4	-11	6	6	2	-1	5	-15	7
616/5-6	Summe h	7	6	17	13	2	8	14	16	15	20	5	12
6104	delta h							6	1	0	5	-14	7
616/5-6	Summe h						0	6	7	7	12	-2	5
6308	delta h												
637/6-7	Summe h												
6309	delta h												
637/4-5	Summe h												
6504	delta h	4	-11	0	-1	-10	5	-4	4	-11	2	-15	6
658/2-3	Summe h	7	-4	-4	-5	-15	-10	-14	-10	-21	-19	-34	-28
6702	delta h		1	-10	13	-7	5	2	2	-2	2	-4	12
679/1-2	Summe h	0	1	-9	4	-3	2	4	6	4	6	2	14
7005	delta h		7	-3	7	1	5	6	4	4	0	0	9
700/11-12	Summe h	0	7	4	11	12	17	23	27	31	31	31	40
7006	delta h		9	1	10	-1	11	7	2	6	10	-7	nicht
700/12-13	Summe h	0	9	10	20	19	30	37	39	45	55	48	messba
7007	delta h								9	11	2	2	12
8/9-10	Summe h							0	9	20	22	24	36

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 61

Höhenänderung :

Extensometer/Konvergenzmesstelle

Seite 1b

* neu gesetzt


Pkt. Nr.		2/07	2/08	2/09	2/10	3/10	1/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18
5101	delta h	-15	-16	-8	-15	-12	-3	-5	-15	-9	-12	-5	-23	
511/3-4	Summe h	-158	-174	-182	-197	-209	-212	-217	-232	-241	-253	-258	-281	
5102	delta h	-19	-28	1	-16	-16	-10	-2	-17	-9	-18	-8	-18	
511/6-7	Summe h	-84	-112	-111	-127	-143	-153	-155	-172	-181	-199	-207	-225	
5301	delta h	-3	-18	9	-16	-6	6	4	-7	-3	-10	5	-14	
532/2-3	Summe h	-89	-107	-98	-114	-120	-114	-110	-117	-120	-130	-125	-139	
5302	delta h	-3	-15	-1	-11	-8	1	4	-13	-5	-9	0	-8	
511/532	Summe h	-93	-108	-109	-120	-128	-127	-123	-136	-141	-150	-150	-158	
5509	delta h	-4	-14	1	-15	-12	0	0	-14	-5	-15	7	-16	
553/3-4	Summe h	-99	-113	-112	-127	-139	-139	-139	-153	-158	-173	-166	-182	
5510	delta h	-9	n.m.	-18	-13	-15	-3	-6	-12	-10	-12	-8	-14	
553/4-5	Summe h	-88		-106	-119	-134	-137	-143	-155	-165	-177	-185	-199	
5511	delta h									-4	-10	-10	-12	
553/4-5	Summe h								0	-4	-14	-24	-36	
5701	delta h	-9	-8	0	-12	-12	6	0	-14	-6	-8	0	-18	
574/6-7	Summe h	-9	-17	-17	-29	-41	-35	-35	-49	-55	-63	-63	-81	
5702	delta h	-4	-9	4	-6	-10	5	2	-6	3	-16	-3	-9	
574/2-3	Summe h	-37	-46	-42	-48	-58	-53	-51	-57	-54	-70	-73	-82	
5901	delta h	1	-9	3	-5	-12	10	-5	-8	-5	-1	3	-11	
595/7-8	Summe h	-52	-61	-58	-63	-75	-65	-70	-78	-83	-84	-81	-92	
5904	delta h	3	-10	3	-3	-14	12	*neu	-7	-5	0	2	-11	
595/7-8	Summe h	-24	-34	-31	-34	-48	-36	-3	-10	-15	-15	-13	-24	
5903	delta h	-8	-4	3	-10	2	-4	-5	-7	-5	-1	-1	-16	
595/8-9	Summe h	-62	-66	-63	-73	-71	-75	-80	-87	-92	-93	-94	-110	
6102ost	delta h	3	-7	6	-1	-10	11	-6	0	-2	2	-1	-6	
616/5-6	Summe h	12	5	11	10	0	11	5	5	3	5	4	-2	
6103we	delta h	0	-4	6	-2	-7	9	-6	0	-2	2	0	-6	
616/5-6	Summe h	12	8	14	12	5	14	8	8	6	8	8	2	
6104	delta h	0	-5	6	-3	-9	9	-3	1	-4	1	2	-8	
616/5-6	Summe h	5	0	6	3	-6	3	0	1	-3	-2	0	-8	
6308	delta h									8	-10	6	nicht	
637/6-7	Summe h								0	8	-2	4	messbar	
6309	delta h									-4	-2	4	nicht	
637/4-5	Summe h								0	-4	-6	-2	messbar	
6504	delta h	-5	-10	0	-2	-5	0	-9	-10	4	-9	4	nicht	
658/2-3	Summe h	-33	-43	-43	-45	-50	-50	-59	-69	-65	-74	-70	messbar	
6702	delta h	-7	-3	3	-2	5	2	2	-8	nicht	-1	10	-13	
679/1-2	Summe h	7	4	7	5	10	12	14	6	messbar	5	15	2	
7005	delta h	-1	9	2	0	7	8	-1	6	7	-7	17	-7	
700/11-12	Summe h	39	48	50	50	57	65	64	70	77	70	87	80	
7006	delta h	9	9	4	4	4	13	-2	3	2	-1	18	-10	
700/12-13	Summe h	57	66	70	74	78	91	89	92	94	93	111	101	
7007	delta h	2	7	nicht	9	-2	3	0	-1	-3	-11	10	-10	
8/9-10	Summe h	38	45	messbar	54	52	55	55	54	51	40	50	40	

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 62

Höhenänderung : **Extensometer/Konvergenzmesstelle** Seite 2

Pkt. Nr.		2/07	1/08	2/09	2/10	3/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18
4903	delta h		-23	-13	-15	-3	-8	-9	15	-39	-20	4	-15	
490K3-S	Summe h	0	-23	-36	-51	-54	-62	-71	-56	-95	-115	-111	-126	
4904	delta h		-19	-10	-14	-2	-5	-7	18	-37	-18	-6	-13	
490K3-N	Summe h	0	-19	-29	-43	-45	-50	-57	-39	-76	-94	-100	-113	
4909	delta h		n.m.	-33	-23	-17	-11	-12	-21	-20	-21	-13	-22	
490K8-S	Summe h	0		-33	-56	-73	-84	-96	-117	-137	-158	-171	-193	
4910	delta h		-11	-10	-15	-10	-4	-3	-14	-12	-14	-5	-15	
490K8-N	Summe h	0	-11	-21	-36	-46	-50	-53	-67	-79	-93	-98	-113	
4911	delta h			9/09	-4	-3	-7	-14	17	-38	-19	-5	-14	
490K3-S	Summe h			0	-4	-7	-14	-28	-11	-49	-68	-73	-87	
4912	delta h			9/09	-3	-4	-7	-8	18	-38	-20	-8	-14	
490K3-N	Summe h			0	-3	-7	-14	-22	-4	-42	-62	-70	-84	
4913	delta h			9/09	-5	-2	-25	6	17	-41	-21	-7	-14	
490K3-O	Summe h			0	-5	-7	-32	-26	-9	-50	-71	-78	-92	
4914	delta h			9/09	-4	-1	-7	-9	19	-38	33	-5	zerstört	
490K3-W	Summe h			0	-4	-5	-12	-21	-2	-40	-7	-12		
4919	delta h										-11	-20	-3	
490K4-NW	Summe h									0	-11	-31	-34	
4920	delta h										-14	-8	zerstört	
490K4-SW	Summe h									0	-14	-22		
4921	delta h										-11	-9	-14	
490K4-NO	Summe h									0	-11	-20	-34	
4922	delta h										-16	-8	-15	
490K4-SO	Summe h									0	-16	-24	-39	
4923	delta h										-12	-7	-13	
490K4-O	Summe h									0	-12	-19	-32	
4924	delta h										-9	-7	-13	
490K4-W	Summe h									0	-9	-16	-29	
4925	delta h										-5	-4	-19	
E-Werkst.	Summe h									0	-5	-9	-28	
4926	delta h										-8	-5	-20	
E-Werkst.	Summe h									0	-8	-13	-33	
4927	delta h										-7	-3	-18	
E-Werkst.	Summe h									0	-7	-10	-28	
4928	delta h										nicht	-10	-21	
E-Werkst.	Summe h									0	messbar	-10	-31	
4929	delta h											0	-15	
490K3-O	Summe h											0	-15	
4930	delta h											0	-13	
490K3-W	Summe h											0	-13	
4931	delta h											0	-14	
490K3-W	Summe h											0	-14	
4932	delta h												0	
Abb.3	Summe h													0

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 66

Höhenänderung :

490 m Sohle

Seite 1

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
490051	delta h		-1	2	-5	-7	-12	-12	-19	-1	-17	-3	-15
	Summe h	0	-1	1	-4	-11	-23	-35	-54	-55	-72	-75	-90
490058	delta h		-2	1	-6	-7	-9	-19	-16	-9	-15	2	-21
	Summe h	0	-2	-1	-7	-14	-23	-42	-58	-67	-82	-80	-101
490059	delta h		-6	3	-6	-8	-11	-14	-18	-2	-18	-2	-17
	Summe h	0	-6	-3	-9	-17	-28	-42	-60	-62	-80	-82	-99
490060	delta h		-2	2	-5	-8	-11	-12	-19	-2	-15	-3	-15
	Summe h	0	-2	0	-5	-13	-24	-36	-55	-57	-72	-75	-90
490063	delta h		-1	2	-6	-7	-11	-16	-18	-2	-18	-4	-18
	Summe h	0	-1	1	-5	-12	-23	-39	-57	-59	-77	-81	-99
490064	delta h		2	4	-7	-7	-12	-13	-19	-2	-16	-5	-17
	Summe h	0	2	6	-1	-8	-20	-33	-52	-54	-70	-75	-92
490065	delta h		0	5	-9	-5	-11	-14	-22	0	-14	-5	-16
	Summe h	0	0	5	-4	-9	-20	-34	-56	-56	-70	-75	-91
490066	delta h		-7	6	-10	-4	-11	-11	-23	2	-15	-1	-15
	Summe h	0	-7	-1	-11	-15	-26	-37	-60	-58	-73	-74	-89
490070	delta h		1	1	-5	-7	-11	-20	-14	-10	-14	0	-20
	Summe h	0	1	2	-3	-10	-21	-41	-55	-65	-79	-79	-99
490071	delta h												
490071	Summe h												
490072	delta h												
490072	Summe h												
490073	delta h												
490073	Summe h												
490074	delta h												
490074	Summe h												
490075	delta h												
490075	Summe h												
490076	delta h												
490076	Summe h												
490079	delta h												
490079	Summe h												
490080	delta h												
490080	Summe h												
490081	delta h												
490081	Summe h												
490082	delta h												
490082	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 67

Höhenänderung : **490 m Sohle**

Seite 1a

Pkt. Nr.		2/93	2/94	2/95	2/96	2/97	2/98	2/99	2/00	2/01	2/02	2/03	2/04
490051	delta h	-5	-9	-14	-13	-10	-4	-20	-10	-8	-14	-11	-5
	Summe h	-95	-104	-118	-131	-141	-145	-165	-175	-183	-197	-208	-213
490058	delta h	-9	-9	-17	-14	-12	-8	-21	-18	-14	-18	-15	-7
	Summe h	-110	-119	-136	-150	-162	-170	-191	-209	-223	-241	-256	-263
490059	delta h	-7	-13	-12	-14	-11	-7	-21	-11	-9	-15	-12	-8
	Summe h	-106	-119	-131	-145	-156	-163	-184	-195	-204	-219	-231	-239
490060	delta h	-7	-12	-10	-12	-11	-5	-19	-9	-9	-14	-11	-5
	Summe h	-97	-109	-119	-131	-142	-147	-166	-175	-184	-198	-209	-214
490063	delta h	-7	-13	-15	-14	-12	-8	-22	-12	-9	-16	-12	-7
	Summe h	-106	-119	-134	-148	-160	-168	-190	-202	-211	-227	-239	-246
490064	delta h	-8	-7	-17	-14	-11	-5	-21	-13	-9	-16	-11	-5
	Summe h	-100	-107	-124	-138	-149	-154	-175	-188	-197	-213	-224	-229
490065	delta h	-9	-3	-22	-13	-12	-7	-19	-16	-10	-16	-13	-5
	Summe h	-100	-103	-125	-138	-150	-157	-176	-192	-202	-218	-231	-236
490066	delta h	-8	-3	-18	-12	-10	-5	-18	-14	-10	-14	-12	-3
	Summe h	-97	-100	-118	-130	-140	-145	-163	-177	-187	-201	-213	-216
490070	delta h	-9	-12	-13	-15	-13	-7	-22	-13	-7	-16	-11	-7
	Summe h	-108	-120	-133	-148	-161	-168	-190	-203	-210	-226	-237	-244
490071	delta h												
490071	Summe h												
490072	delta h												
490072	Summe h												
490073	delta h												
490073	Summe h												
490074	delta h												
490074	Summe h												
490075	delta h												
490075	Summe h												
490076	delta h												
490076	Summe h												
490079	delta h												
490079	Summe h												
490080	delta h												
490080	Summe h												
490081	delta h												
490081	Summe h												
490082	delta h												
490082	Summe h												

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	Lfd Nr. NNNN	Rev. NN	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018									Blatt: 68

Höhenänderung :

490 m Sohle

Seite 1b

Pkt. Nr.		2/05	2/06	2/07	1/08	2/09	2/10	1/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16
490051	delta h	-16	-8	-9	-14	-5	-14	-9	-5	-2	-11	-11	-9
	Summe h	-229	-237	-246	-260	-265	-279	-288	-293	-295	-306	-317	-326
490058	delta h	-19	-12	-12	-17	-7	-15	-12	-7	-4	-14	-13	-11
	Summe h	-282	-294	-306	-323	-330	-345	-357	-364	-368	-382	-395	-406
490059	delta h	-16	-9	-10	-14	-6	-14	-9	-6	-2	-12	-11	-10
	Summe h	-255	-264	-274	-288	-294	-308	-317	-323	-325	-337	-348	-358
490060	delta h	-17	-7	-9	-14	-5	-12	-11	-4	-3	-10	-11	-9
	Summe h	-231	-238	-247	-261	-266	-278	-289	-293	-296	-306	-317	-326
490063	delta h	-18	-10	-11	-15	-6	-15	-10	-7	-3	-13	-12	-11
	Summe h	-264	-274	-285	-300	-306	-321	-331	-338	-341	-354	-366	-377
490064	delta h	-18	-9	-11	-15	-5	-13	-9	-7	-3	-15	-12	-11
	Summe h	-247	-256	-267	-282	-287	-300	-309	-316	-319	-334	-346	-357
490065	delta h	-15	-11	-9	-16	-6	-14	-9	-7	-3	-11	-14	-10
	Summe h	-251	-262	-271	-287	-293	-307	-316	-323	-326	-337	-351	-361
490066	delta h	-16	-10	-9	-15	-5	-13	-9	-5	-3	-11	-12	-8
	Summe h	-232	-242	-251	-266	-271	-284	-293	-298	-301	-312	-324	-332
490070	delta h	-19	-9	-11	-17	-6	-15	-10	-7	-3	-14	-12	-11
	Summe h	-263	-272	-283	-300	-306	-321	-331	-338	-341	-355	-367	-378
490071	delta h					11/09	-14	-3	-3	-8	12	-34	-14
	Summe h					0	-14	-17	-20	-28	-16	-50	-64
490072	delta h									0	-3	-1	
	Summe h									0	-3	-4	
490073	delta h									19	20	20	
	Summe h									0	19	39	59
490074	delta h											-8	
	Summe h										0	-8	
490075	delta h											-8	
	Summe h										0	-8	
490076	delta h											-7	
	Summe h										0	-7	
490079	delta h											-10	
	Summe h										0	-10	
490080	delta h											-7	
	Summe h										0	-7	
490081	delta h										07/15	12	
	Summe h										0	12	
490082	delta h										07/15	5	
	Summe h										0	5	


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 69

Höhenänderung : **490 m Sohle**

Seite 1c

Pkt. Nr.		2/17	2/18										
490051	delta h	-3	-13										
	Summe h	-329	-342										
490058	delta h	-6	-16										
	Summe h	-412	-428										
490059	delta h	-3	-14										
	Summe h	-361	-375										
490060	delta h	-4	-13										
	Summe h	-330	-343										
490063	delta h	-4	-16										
	Summe h	-381	-397										
490064	delta h	-5	-16										
	Summe h	-362	-378										
490065	delta h	-4	-17										
	Summe h	-365	-382										
490066	delta h	-4	-15										
	Summe h	-336	-351										
490070	delta h	-5	-16										
	Summe h	-383	-399										
490071	delta h	-4	-13										
	Summe h	-68	-81										
490072	delta h	3	-8										
	Summe h	-1	-9										
490073	delta h	26	9										
	Summe h	85	94										
490074	delta h	-4	-15										
	Summe h	-12	-27										
490075	delta h	-4	-16										
	Summe h	-12	-28										
490076	delta h	-3	-14										
	Summe h	-10	-24										
490079	delta h	-5	-17										
	Summe h	-15	-32										
490080	delta h	-1	-13										
	Summe h	-8	-21										
490081	delta h	35	19										
	Summe h	47	66										
490082	delta h	33	12										
	Summe h	38	50										

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 72

Höhenänderung : **532 m Sohle**

Seite 1

Pkt. Nr.		3/01	2/02	2/03	2/04	2/05	2/06	2/07	1/08	2/09	8/09	2/10	1/11
532009	delta h		-5	-5	6	-13	-5	-2	-10	4		-8	-3
	Summe h	0	-5	-10	-4	-17	-22	-24	-34	-30		-38	-41
532010	delta h		-12	-9	-5	-21	-14	-8	-19	-1		nicht messbar	-24
	Summe h	0	-12	-21	-26	-47	-61	-69	-88	-89		nicht messbar	-113
532014	delta h											nicht messbar	-26
	Summe h										0	nicht messbar	-26
532017	delta h												
	Summe h												
532018	delta h												
	Summe h												
532019	delta h												
	Summe h												
532020	delta h												
	Summe h												
532022	delta h												
	Summe h												
532023	delta h												
	Summe h												
532024	delta h												
	Summe h												
532025	delta h												
	Summe h												


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 83

Höhenänderung : **700 m Sohle**

Seite 1

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
700006	delta h		72	21	21	8	19	-3	-3	18	5	13	4
	Summe h	0	72	93	114	122	141	138	135	153	158	171	175
700017	delta h											7	-4
	Summe h									0		7	3
700025	delta h												
	Summe h												
700026	delta h												
	Summe h												
700028	delta h												
	Summe h												
700029	delta h												
	Summe h												
700030	delta h												
	Summe h												
700032	delta h												
	Summe h												
700033	delta h												
	Summe h												
700034	delta h												
	Summe h												
700035	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 88

Höhenänderung :


750 m Sohle

Seite 1

* gekürzt

() interpoliert

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
750040	delta h		39	33	13	33	21	20	12	28	21	13	15
	Summe h	0	39	72	85	118	139	159	171	199	220	233	248
750041	delta h		39	31	12	33	18	20	10	28	20	12	13
	Summe h	0	39	70	82	115	133	153	163	191	211	223	236
750054	delta h		39	34	26	22	24	24	10	28	20	14	16
	Summe h	0	39	73	99	121	145	169	179	207	227	241	257
750056	delta h		30	26	18	12	14	12	nicht	*	14	5	10
	Summe h	0	30	56	74	86	100	112	gem.	(128)	142	147	157
750057	delta h		31	24	18	10	15	10	5	*	18	8	12
	Summe h	0	31	55	73	83	98	108	113	(122)	140	148	160
750062	delta h		45	21	15	26	18	19	6	28	15	9	12
	Summe h	0	45	66	81	107	125	144	150	178	193	202	214
750064	delta h		49	25	20	28	20	22	9	28	22	13	16
	Summe h	0	49	74	94	122	142	164	173	201	223	236	252
750065	delta h		46	22	16	27	16	20	5	27	19	9	12
	Summe h	0	46	68	84	111	127	147	152	179	198	207	219
750070	delta h		37	34	23	26	20	21	10	28	21	15	15
	Summe h	0	37	71	94	120	140	161	171	199	220	235	250
750093	delta h		42	32	16	33	21	20	11	29	20	16	17
	Summe h	0	42	74	90	123	144	164	175	204	224	240	257
750097	delta h				23	25	23	21	11	28	21	14	16
	Summe h			0	23	48	71	92	103	131	152	166	182
750107	delta h			20	24	26	16	18	10	26	18	12	13
	Summe h		0	20	44	70	86	104	114	140	158	170	183
750108	delta h								7	26	20	10	14
	Summe h							0	7	33	53	63	77
750109	delta h								9	25	17	9	14
	Summe h							0	9	34	51	60	74
750110	delta h								8	24	16	7	13
	Summe h							0	8	32	48	55	68
750111	delta h								8	23	16	5	13
	Summe h							0	8	31	47	52	65
750112	delta h								6	23	16	5	13
	Summe h							0	6	29	45	50	63
750122	delta h									24	14	8	14
	Summe h								0	24	38	46	60
750130	delta h												
	Summe h												
750131	delta h												
	Summe h												
750136	delta h												
	Summe h												
750137	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 89

Höhenänderung :

750 m Sohle

Seite 1a

* gekürzt () interpoliert

Pkt. Nr.		2/93	2/94	2/95	2/96	2/97	2/98	2/99	2/00	2/01	2/02	2/03	3/04
750040	delta h	25	23	20	24	17	26	11	23	20	15	22	22
	Summe h	273	296	316	340	357	383	394	417	437	452	474	496
750041	delta h	24	18	21	21	18	24	9	23	19	14	20	20
	Summe h	260	278	299	320	338	362	371	394	413	427	447	467
750054	delta h	25	17	23	23	14	27	11	19	24	16	19	22
	Summe h	282	299	322	345	359	386	397	416	440	456	475	497
750056	delta h	16	9	13	15	9	18	6	12	16	12	11	15
	Summe h	173	182	195	210	219	237	243	255	271	283	294	309
750057	delta h	19	10	15	16	12	19	7	14	17	13	12	18
	Summe h	179	189	204	220	232	251	258	272	289	302	314	332
750062	delta h	19	16	18	22	10	22	8	17	18	13	12	16
	Summe h	233	249	267	289	299	321	329	346	364	377	389	405
750064	delta h	26	20	24	24	15	29	13	22	24	17	20	24
	Summe h	278	298	322	346	361	390	403	425	449	466	486	510
750065	delta h	21	17	19	22	11	25	9	19	17	16	13	17
	Summe h	240	257	276	298	309	334	343	362	379	395	408	425
750070	delta h	26	21	21	25	14	26	14	19	23	18	18	24
	Summe h	276	297	318	343	357	383	397	416	439	457	475	499
750093	delta h	25	21	22	25	16	26	12	22	22	16	21	25
	Summe h	282	303	325	350	366	392	404	426	448	464	485	510
750097	delta h	26	20	23	23	16	28	12	22	23	18	20	24
	Summe h	208	228	251	274	290	318	330	352	375	393	413	437
750107	delta h	24	16	20	19	17	23	9	20	18	12	21	21
	Summe h	207	223	243	262	279	302	311	331	349	361	382	403
750108	delta h	24	14	19	19	15	23	9	19	18	11	20	21
	Summe h	101	115	134	153	168	191	200	219	237	248	268	289
750109	delta h	23	12	20	19	15	23	7	18	18	9	18	18
	Summe h	97	109	129	148	163	186	193	211	229	238	256	274
750110	delta h	23	10	17	16	14	22	6	16	16	8	16	17
	Summe h	91	101	118	134	148	170	176	192	208	216	232	249
750111	delta h	21	9	15	14	12	22	3	16	15	8	17	12
	Summe h	86	95	110	124	136	158	161	177	192	200	217	229
750112	delta h	21	10	15	12	11	22	2	16	15	neu	16	15
	Summe h	84	94	109	121	132	154	156	172	187	0	16	31
750122	delta h	23	11	19	16	14	23	6	17	16	8	16	20
	Summe h	83	94	113	129	143	166	172	189	205	213	229	249
750130	delta h			19	18	12	21	6	16	17	12	11	17
	Summe h		0	19	37	49	70	76	92	109	121	132	149
750131	delta h			24	14	18	21	7	17	19	12	13	16
	Summe h		0	24	38	56	77	84	101	120	132	145	161
750136	delta h												
	Summe h												
750137	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


BGE
 BUNDESGESELLSCHAFT
 FÜR ENDLAGERUNG

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 90

Höhenänderung :

750 m Sohle

Seite 1b

* gekürzt

() interpoliert


Pkt. Nr.		2/05	3/06	2/07	2/08	3/09	2/10	1/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16
750040	delta h	10	20	18	11	24	14	14	20	19	18	15	13
	Summe h	506	526	544	555	579	593	607	627	646	664	679	692
750041	delta h	11	18	16	10	22	13	12	20	17	17	13	11
	Summe h	478	496	512	522	544	557	569	589	606	623	636	647
750054	delta h	8	25	16	14	24	14	9	26	18	19	16	14
	Summe h	505	530	546	560	584	598	607	633	651	670	686	700
750056	delta h	1	17	12	6	20	7	9	14	11	14	8	9
	Summe h	310	327	339	345	365	372	381	395	406	420	428	437
750057	delta h	3	17	13	8	33	-4	12	14	15	15	11	10
	Summe h	335	352	365	373	406	402	414	428	443	458	469	479
750062	delta h	9	19	16	9	20	9	10	16	13	13	12	8
	Summe h	414	433	449	458	478	487	497	513	526	539	551	559
750064	delta h	10	26	20	15	27	16	16	23	19	21	20	14
	Summe h	520	546	566	581	608	624	640	663	682	703	723	737
750065	delta h	12	21	18	7	32	11	12	20	17	15	13	11
	Summe h	437	458	476	483	515	526	538	558	575	590	603	614
750070	delta h	11	27	14	13	24	15	15	22	19	19	18	13
	Summe h	510	537	551	564	588	603	618	640	659	678	696	709
750093	delta h	7	22	19	12	24	15	15	22	19	19	18	13
	Summe h	517	539	558	570	594	609	624	646	665	684	702	715
750097	delta h	10	24	20	14	26	16	16	22	20	20	17	16
	Summe h	447	471	491	505	531	547	563	585	605	625	642	658
750107	delta h	5	17	16	9	22	11	12	18	15	16	12	8
	Summe h	408	425	441	450	472	483	495	513	528	544	556	564
750108	delta h	8	14	15	8	22	10	11	16	15	14	11	8
	Summe h	297	311	326	334	356	366	377	393	408	422	433	441
750109	delta h	7	17	12	7	21	9	10	16	14	13	10	8
	Summe h	281	298	310	317	338	347	357	373	387	400	410	418
750110	delta h	6	13	13	8	20	8	10	16	12	13	12	8
	Summe h	255	268	281	289	309	317	327	343	355	368	380	388
750111	delta h	10	14	13	6	20	8	8	15	12	13	9	8
	Summe h	239	253	266	272	292	300	308	323	335	348	357	365
750112	delta h	5	15	11	6	21	8	8	15	11	12	9	7
	Summe h	36	51	62	68	89	97	105	120	131	143	152	159
750122	delta h	4	15	12	7	20	8	9	16	12	13	10	7
	Summe h	253	268	280	287	307	315	324	340	352	365	375	382
750130	delta h	7	17	16	8	19	8	9	15	13	12	11	8
	Summe h	156	173	189	197	216	224	233	248	261	273	284	292
750131	delta h	8	nicht	nicht	nicht	nicht	nicht	nicht	nicht	nicht	nicht	141	12
	Summe h	169	messbar	messbar	messbar	messbar	messbar	messbar	messbar	messbar	messbar	310	322
750136	delta h												13
	Summe h											0	13
750137	delta h												13
	Summe h											0	13

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 91

Höhenänderung : **750 m Sohle** Seite 1c
* gekürzt () interpoliert

Pkt. Nr.		2/17	2/18										
750040	delta h	17	10										
	Summe h	709	719										
750041	delta h	15	9										
	Summe h	662	671										
750054	delta h	18	11										
	Summe h	718	729										
750056	delta h	12	5										
	Summe h	449	454										
750057	delta h	12	6										
	Summe h	491	497										
750062	delta h	13	6										
	Summe h	572	578										
750064	delta h	18	12										
	Summe h	755	767										
750065	delta h	16	9										
	Summe h	630	639										
750070	delta h	18	12										
	Summe h	727	739										
750093	delta h	18	12										
	Summe h	733	745										
750097	delta h	19	12										
	Summe h	677	689										
750107	delta h	13	7										
	Summe h	577	584										
750108	delta h	11	6										
	Summe h	452	458										
750109	delta h	11	6										
	Summe h	429	435										
750110	delta h	11	5										
	Summe h	399	404										
750111	delta h	11	5										
	Summe h	376	381										
750112	delta h	10	4										
	Summe h	169	173										
750122	delta h	10	6										
	Summe h	392	398										
750130	delta h	14	5										
	Summe h	306	311										
750131	delta h	15	7										
	Summe h	337	344										
750136	delta h	18	11										
	Summe h	31	42										
750137	delta h	16	10										
	Summe h	29	39										

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG					
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN						
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018					Blatt: 94


Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 1

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
511005	delta h		-37	0	-4	-8	nicht	-32	-12	-12	-13	-1	-19
	Summe h	0	-37	-37	-41	-49	gem.	-81	-93	-105	-118	-119	-138
511008	delta h		6	-1	-2	-6	nicht	-26	-11	-9	-14	3	-15
	Summe h	0	6	5	3	-3	gem.	-29	-40	-49	-63	-60	-75
511009	delta h		-59	-2	-4	-4	nicht	-23	-10	-9	-8	6	-15
	Summe h	0	-59	-61	-65	-69	gem.	-92	-102	-111	-119	-113	-128
511010	delta h												
	Summe h												
532005	delta h		-29	-3	1	-1	nicht	-17	-12	-8	-8	6	-12
	Summe h	0	-29	-32	-31	-32	gem.	-49	-61	-69	-77	-71	-83
532006	delta h		-19	-5	3	-5	nicht	-17	-10	-6	-8	6	-11
	Summe h	0	-19	-24	-21	-26	gem.	-43	-53	-59	-67	-61	-72
532007	delta h		-33	0	-1	-2	nicht	-11	-12	-7	-11	8	-10
	Summe h	0	-33	-33	-34	-36	gem.	-47	-59	-66	-77	-69	-79
532008	delta h		2	-2	-2	1	nicht	-12	-15	-4	-10	6	-10
	Summe h	0	2	0	-2	-1	gem.	-13	-28	-32	-42	-36	-46
553006	delta h		11	-4	8	2	nicht	-11	-13	-2	-9	7	-7
	Summe h	0	11	7	15	17	gem.	6	-7	-9	-18	-11	-18
553008	delta h		20	-1	2	-1	-3	0	-18	-1	-8	9	-6
	Summe h	0	20	19	21	20	17	17	-1	-2	-10	-1	-7
553019	delta h		1	5	2	4	nicht	-17	-15	-4	-12	8	-9
	Summe h	0	1	6	8	12	gem.	-5	-20	-24	-36	-28	-37
553020	delta h												
	Summe h												
574004	delta h		16	4	9	6	nicht	-3	-18	2	-7	11	-6
	Summe h	0	16	20	29	35	gem.	32	14	16	9	20	14
574005	delta h		18	9	13	6	nicht	3	-17	4	-4	11	-4
	Summe h	0	18	27	40	46	gem.	49	32	36	32	43	39
574007	delta h										-6	11	-6
	Summe h									0	-6	5	-1
574008	delta h										-4	11	-6
	Summe h									0	-4	7	1
595004	delta h		20	6	12	12	nicht	-4	-12	5	-2	9	-3
	Summe h	0	20	26	38	50	gem.	46	34	39	37	46	43
595005	delta h		37	-3	24	7	nicht	-9	-10	4	-3	8	-6
	Summe h	0	37	34	58	65	gem.	56	46	50	47	55	49
595006	delta h		-9	2	23	6	nicht	-8	-10	5	-3	9	-5
	Summe h	0	-9	-7	16	22	gem.	14	4	9	6	15	10
595007	delta h		-7	-5	19	8	nicht	-4	-7	7	-1	9	-4
	Summe h	0	-7	-12	7	15	gem.	11	4	11	10	19	15
595008	delta h												
	Summe h												
595009	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 95
--	-----------

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 1a

Pkt. Nr.		2/93	2/94	2/95	2/96	2/97	2/98	2/99	2/00	3/01	2/02	3/03	2/04
511005	delta h	-10	-12	-13	-12	-15	-8	-22	-12	-8	-15	-9	-8
	Summe h	-148	-160	-173	-185	-200	-208	-230	-242	-250	-265	-274	-282
511008	delta h	-4	-12	-8	-12	-20	4	-20	-6	-7	-11	-6	-4
	Summe h	-79	-91	-99	-111	-131	-127	-147	-153	-160	-171	-177	-181
511009	delta h	-1	-11	-6	-8	-19	7	-18	-6	-2	-10	-6	-8
	Summe h	-129	-140	-146	-154	-173	-166	-184	-190	-192	-202	-208	-216
511010	delta h				-19	-27	11	-21	-12	-5	-18	-9	-10
	Summe h			0	-19	-46	-35	-56	-68	-73	-91	-100	-110
532005	delta h	-2	-8	-4	-9	-12	6	-16	-4	-5	-11	-1	-2
	Summe h	-85	-93	-97	-106	-118	-112	-128	-132	-137	-148	-149	-151
532006	delta h	-3	-7	-3	-10	-12	5	-14	-4	-5	-9	-6	1
	Summe h	-75	-82	-85	-95	-107	-102	-116	-120	-125	-134	-140	-139
532007	delta h	0	-9	-4	-11	-11	6	-14	-5	-2	-7	-8	5
	Summe h	-79	-88	-92	-103	-114	-108	-122	-127	-129	-136	-144	-139
532008	delta h	-1	-9	-4	-11	-11	6	-15	-5	0	-7	-8	3
	Summe h	-47	-56	-60	-71	-82	-76	-91	-96	-96	-103	-111	-108
553006	delta h	-1	-7	-2	-8	-13	8	-9	-2	3	-7	-4	3
	Summe h	-19	-26	-28	-36	-49	-41	-50	-52	-49	-56	-60	-57
553008	delta h	-2	-6	-3	-9	-4	-2	-13	0	2	-5	-4	3
	Summe h	-9	-15	-18	-27	-31	-33	-46	-46	-44	-49	-53	-50
553019	delta h	-1	-12	-2	-12	-12	7	-16	-1	0	-8	-9	2
	Summe h	-38	-50	-52	-64	-76	-69	-85	-86	-86	-94	-103	-101
553020	delta h												
	Summe h												
574004	delta h	0	-4	-2	-8	-4	-3	-11	-5	-1	-6	-5	-1
	Summe h	14	10	8	0	-4	-7	-18	-23	-24	-30	-35	-36
574005	delta h	3	-3	1	-7	-6	5	-9	-1	2	-4	-4	3
	Summe h	42	39	40	33	27	32	23	22	24	20	16	19
574007	delta h	2	-4	0	-7	-8	-2	-15	-3	0	-7	-1	-3
	Summe h	1	-3	-3	-10	-18	-20	-35	-38	-38	-45	-46	-49
574008	delta h	2	-2	-4	-3	-2	1	-7	-3	1	-8	6	-1
	Summe h	3	1	-3	-6	-8	-7	-14	-17	-16	-24	-18	-19
595004	delta h	5	-3	2	-4	1	3	-11	2	7	-2	-1	7
	Summe h	48	45	47	43	44	47	36	38	45	43	42	49
595005	delta h	1	-2	1	-6	7	0	-12	4	0	0	-1	7
	Summe h	50	48	49	43	50	50	38	42	42	42	41	48
595006	delta h	1	-2	2	-6	0	-3	-18	1	-5	-3	-5	5
	Summe h	11	9	11	5	5	2	-16	-15	-20	-23	-28	-23
595007	delta h	6	-1	4	-6	1	3	-16	5	0	-2	0	3
	Summe h	21	20	24	18	19	22	6	11	11	9	9	12
595008	delta h			3	-8	-1	-2	-18	3	-3	-3	-5	3
	Summe h		0	3	-5	-6	-8	-26	-23	-26	-29	-34	-31
595009	delta h				-7	6	-5	-12	6	1	-1	0	6
	Summe h			0	-7	-1	-6	-18	-12	-11	-12	-12	-6

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN		
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00		

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018


Blatt: 96

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 1b

Pkt. Nr.		2/05	2/06	2/07	2/08	2/09	3/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16
511005	delta h	-19	-9	-11	-16	-6	-16	-9	-6	-3	-14	-9	-15
	Summe h	-301	-310	-321	-337	-343	-359	-368	-374	-377	-391	-400	-415
511008	delta h	-17	-5	-12	-10	-4	-10	-9	-4	-2	-8	-8	-13
	Summe h	-198	-203	-215	-225	-229	-239	-248	-252	-254	-262	-270	-283
511009	delta h	-9	-7	-3	-13	-3	-10	-9	-2	0	-9	-6	-6
	Summe h	-225	-232	-235	-248	-251	-261	-270	-272	-272	-281	-287	-293
511010	delta h	-16	-6	-15	-13	-7	-15	-11	-2	-7	-12	-8	-14
	Summe h	-126	-132	-147	-160	-167	-182	-193	-195	-202	-214	-222	-236
532005	delta h	-16	0	-9	-7	-2	-9	-6	1	1	-11	-4	-9
	Summe h	-167	-167	-176	-183	-185	-194	-200	-199	-198	-209	-213	-222
532006	delta h	-16	-2	-5	-13	3	-10	-7	2	2	-9	-6	-7
	Summe h	-155	-157	-162	-175	-172	-182	-189	-187	-185	-194	-200	-207
532007	delta h	-15	-2	-6	-13	3	-10	-3	0	-3	-3	-3	-8
	Summe h	-154	-156	-162	-175	-172	-182	-185	-185	-188	-191	-194	-202
532008	delta h	-14	-2	-6	-12	2	-12	-6	3	3	-11	-4	-6
	Summe h	-122	-124	-130	-142	-140	-152	-158	-155	-152	-163	-167	-173
553006	delta h	-11	-2	-1	-9	1	-7	-5	2	4	-10	-2	-7
	Summe h	-68	-70	-71	-80	-79	-86	-91	-89	-85	-95	-97	-104
553008	delta h	-11	-1	-5	-6	3	-7	-6	5	3	-7	-1	-3
	Summe h	-61	-62	-67	-73	-70	-77	-83	-78	-75	-82	-83	-86
553019	delta h	-12	-5	0	-15	3	-13	-5	1	3	-8	-5	-10
	Summe h	-113	-118	-118	-133	-130	-143	-148	-147	-144	-152	-157	-167
553020	delta h												
	Summe h												
574004	delta h	-14	-1	-6	-8	0	-9	-9	3	1	-8	-8	-5
	Summe h	-50	-51	-57	-65	-65	-74	-83	-80	-79	-87	-95	-100
574005	delta h	-12	2	-4	-5	4	-7	-7	5	3	-7	-4	-3
	Summe h	7	9	5	0	4	-3	-10	-5	-2	-9	-13	-16
574007	delta h	-16	1	-6	-9	3	-10	-11	5	-2	-10	-1	-7
	Summe h	-65	-64	-70	-79	-76	-86	-97	-92	-94	-104	-105	-112
574008	delta h	-9	1	-6	-6	5	-8	-5	3	3	-4	-5	-4
	Summe h	-28	-27	-33	-39	-34	-42	-47	-44	-41	-45	-50	-54
595004	delta h	-7	2	5	-9	14	-1	-6	12	8	-2	3	3
	Summe h	42	44	49	40	54	53	47	59	67	65	68	71
595005	delta h	-13	7	-3	-2	10	-6	-6	12	1	-7	5	0
	Summe h	35	42	39	37	47	41	35	47	48	41	46	46
595006	delta h	-17	2	-4	-5	2	-7	-10	11	-6	-10	-2	-3
	Summe h	-40	-38	-42	-47	-45	-52	-62	-51	-57	-67	-69	-72
595007	delta h	-12	0	1	-4	4	-3	-10	13	-5	-4	-5	6
	Summe h	0	0	1	-3	1	-2	-12	1	-4	-8	-13	-7
595008	delta h	-14	0	-7	-2	1	-4	-13	10	-3	-7	-6	3
	Summe h	-45	-45	-52	-54	-53	-57	-70	-60	-63	-70	-76	-73
595009	delta h	-13	2	2	-5	5	-2	-7	12	-2	-7	0	1
	Summe h	-19	-17	-15	-20	-15	-17	-24	-12	-14	-21	-21	-20

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 97

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 1c

Pkt. Nr.		2/17	2/18										
511005	delta h	-3	-18										
	Summe h	-418	-436										
511008	delta h	-1	-17										
	Summe h	-284	-301										
511009	delta h	-3	-13										
	Summe h	-296	-309										
511010	delta h	-4	-23										
	Summe h	-240	-263										
532005	delta h	-1	-10										
	Summe h	-223	-233										
532006	delta h	1	-9										
	Summe h	-206	-215										
532007	delta h	3	-11										
	Summe h	-199	-210										
532008	delta h	-1	-13										
	Summe h	-174	-187										
553006	delta h	6	-9										
	Summe h	-98	-107										
553008	delta h	0	-7										
	Summe h	-86	-93										
553019	delta h	6	-15										
	Summe h	-161	-176										
553020	delta h		-8										
	Summe h	0	-8										
574004	delta h	-3	-10										
	Summe h	-103	-113										
574005	delta h	0	-9										
	Summe h	-16	-25										
574007	delta h	0	-14										
	Summe h	-112	-126										
574008	delta h	-2	-4										
	Summe h	-56	-60										
595004	delta h	9	-5										
	Summe h	80	75										
595005	delta h	0	-6										
	Summe h	46	40										
595006	delta h	-4	-8										
	Summe h	-76	-84										
595007	delta h	-2	-17										
	Summe h	-9	-26										
595008	delta h	-3	-10										
	Summe h	-76	-86										
595009	delta h	5	-6										
	Summe h	-15	-21										


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN		
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	
									Blatt: 98	

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 2

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
616003	delta h		-12	-4	32	6	nicht	-1	-5	6	2	7	-4
	Summe h	0	-12	-16	16	22	gem.	21	16	22	24	31	27
616004	delta h		-14	-6	29	8	nicht	-1	-5	8	1	9	-4
	Summe h	0	-14	-20	9	17	gem.	16	11	19	20	29	25
637009	delta h		42	0	36	-1	nicht	4	-5	6	3	7	-3
	Summe h	0	42	42	78	77	gem.	81	76	82	85	92	89
637013	delta h		-14	4	24	4	nicht	-3	-11	6	-1	4	-3
	Summe h	0	-14	-10	14	18	gem.	15	4	10	9	13	10
637014	delta h		42	-8	29	4	nicht	-1	-8	5	-1	5	-3
	Summe h	0	42	34	63	67	gem.	66	58	63	62	67	64
637031	delta h												
	Summe h												
637032	delta h												
	Summe h												
637033	delta h												
	Summe h												
637034	delta h												
	Summe h												
637035	delta h												
	Summe h												
637039	delta h												
	Summe h												
658006	delta h		22	15	28	0	nicht	4	-3	6	3	6	1
	Summe h	0	22	37	65	65	gem.	69	66	72	75	81	82
658007	delta h		30	1	32	3	nicht	6	-4	7	3	8	-2
	Summe h	0	30	31	63	66	gem.	72	68	75	78	86	84
658018	delta h												
	Summe h												
658020	delta h												
	Summe h												
679006	delta h		50	18	25	4	nicht	13	-5	17	0	6	5
	Summe h	0	50	68	93	97	gem.	110	105	122	122	128	133
679007	delta h		47	-7	33	-4	nicht	10	-11	11	3	7	0
	Summe h	0	47	40	73	69	gem.	79	68	79	82	89	89
679009	delta h		55	11	27	-1	nicht	7	-6	10	8	7	2
	Summe h	0	55	66	93	92	gem.	99	93	103	111	118	120
679010	delta h												
	Summe h												
679011	delta h												
	Summe h												
700001	delta h		66	34	9	4	nicht	2	-7	9	-1	2	-1
	Summe h	0	66	100	109	113	gem.	115	108	117	116	118	117
700003	delta h		81	28	36	11	nicht	27	-5	23	10	12	5
	Summe h	0	81	109	145	156	gem.	183	178	201	211	223	228

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	-AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 99


Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 2a

Pkt. Nr.		2/93	2/94	2/95	2/96	2/97	2/98	3/99	2/00	3/01	2/02	3/03	2/04
616003	delta h	6	-2	9	-9	16	-6	-12	11	3	2	2	8
	Summe h	33	31	40	31	47	41	29	40	43	45	47	55
616004	delta h	6	-1	6	-6	15	-7	-12	9	2	2	3	6
	Summe h	31	30	36	30	45	38	26	35	37	39	42	48
637009	delta h	8	-3	9	-7	0	5	-9	9	5	4	0	7
	Summe h	97	94	103	96	96	101	92	101	106	110	110	117
637013	delta h	3	-3	9	-11	13	-7	-16	12	1	-1	-1	5
	Summe h	13	10	19	8	21	14	-2	10	11	10	9	14
637014	delta h	3	-3	7	-12	12	-10	-14	6	-1	-3	-1	4
	Summe h	67	64	71	59	71	61	47	53	52	49	48	52
637031	delta h												
	Summe h												
637032	delta h												
	Summe h												
637033	delta h												
	Summe h												
637034	delta h												
	Summe h												
637035	delta h												
	Summe h												
637039	delta h												
	Summe h												
658006	delta h	7	2	7	-5	4	7	-7	7	5	6	-3	6
	Summe h	89	91	98	93	97	104	97	104	109	115	112	118
658007	delta h	8	2	9	-4	4	8	-9	12	2	8	-1	7
	Summe h	92	94	103	99	103	111	102	114	116	124	123	130
658018	delta h												
	Summe h												
658020	delta h												
	Summe h												
679006	delta h	14	5	8	6	-5	17	-2	7	6	7	3	5
	Summe h	147	152	160	166	161	178	176	183	189	196	199	204
679007	delta h	8	3	9	3	-2	10	-4	6	5	7	3	4
	Summe h	97	100	109	112	110	120	116	122	127	134	137	141
679009	delta h	13	3	12	-1	2	10	-4	8	8	8	0	8
	Summe h	133	136	148	147	149	159	155	163	171	179	179	187
679010	delta h				5	2	8	-2	9	3	6	3	5
	Summe h			0	5	7	15	13	22	25	31	34	39
679011	delta h												
	Summe h												
700001	delta h	8	-1	4	2	-5	8	-3	4	4	-2	8	-1
	Summe h	125	124	128	130	125	133	130	134	138	136	144	143
700003	delta h	16	9	17	15	8	17	10	15	12	10	15	17
	Summe h	244	253	270	285	293	310	320	335	347	357	372	389

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 100

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 2b

Pkt. Nr.		2/05	2/06	2/07	2/08	2/09	3/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16
616003	delta h	-16	6	1	-2	5	-1	-6	7	-3	-1	-1	4
	Summe h	39	45	46	44	49	48	42	49	46	45	44	48
616004	delta h	-14	5	1	0	4	2	-7	9	-2	3	-1	3
	Summe h	34	39	40	40	44	46	39	48	46	49	48	51
637009	delta h	-15	11	-1	-1	1	2	3	5	-6	4	7	0
	Summe h	102	113	112	111	112	114	117	122	116	120	127	127
637013	delta h	-15	3	0	-7	3	-2	-8	6	-4	-3	-3	-1
	Summe h	-1	2	2	-5	-2	-4	-12	-6	-10	-13	-16	-17
637014	delta h	-20	2	-4	-8	-1	-6	-12	1	-6	-7	-8	-4
	Summe h	32	34	30	22	21	15	3	4	-2	-9	-17	-21
637031	delta h										-2	4	2
	Summe h								0	-2	2	4	4
637032	delta h										-2	6	0
	Summe h								0	-2	4	4	4
637033	delta h										2	8	2
	Summe h								0	2	10	12	12
637034	delta h										4	8	0
	Summe h								0	4	12	12	12
637035	delta h										-6	11	-1
	Summe h								0	-6	5	4	4
637039	delta h											3	1
	Summe h									0	3	4	4
658006	delta h	-8	9	0	-8	6	1	5	6	2	-5	8	-3
	Summe h	110	119	119	111	117	118	123	129	131	126	134	131
658007	delta h	-11	11	1	-2	5	5	8	nicht	11	0	6	4
	Summe h	119	130	131	129	134	139	147	meßbar	158	158	164	168
658018	delta h						7	8	11	2	0	13	2
	Summe h					0	7	15	26	28	28	41	43
658020	delta h												0
	Summe h												0
679006	delta h	2	15	-5	8	2	7	6	8	4	0	7	1
	Summe h	206	221	216	224	226	233	239	247	251	251	258	259
679007	delta h	-3	13	-1	0	7	3	5	9	-3	6	6	0
	Summe h	138	151	150	150	157	160	165	174	171	177	183	183
679009	delta h	-3	12	2	-3	6	5	6	6	5	-3	7	2
	Summe h	184	196	198	195	201	206	212	218	223	220	227	229
679010	delta h	-2	12	0	2	4	4	6	7	5	-5	11	-1
	Summe h	37	49	49	51	55	59	65	72	77	72	83	82
679011	delta h									7/13	-2	12	1
	Summe h									0	-2	10	11
700001	delta h	-2	1	-4	4	0	-4	2	4	-3	-8	7	-10
	Summe h	141	142	138	142	142	138	140	144	141	133	140	130
700003	delta h	2	20	8	17	11	9	11	20	8	7	17	5
	Summe h	391	411	419	436	447	456	467	487	495	502	519	524

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 101

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 2c

Pkt. Nr.		2/17	2/18										
616003	delta h	2	-10										
	Summe h	50	40										
616004	delta h	3	-5										
	Summe h	54	49										
637009	delta h	3	-8										
	Summe h	130	122										
637013	delta h	3	-15										
	Summe h	-14	-29										
637014	delta h	0	-18										
	Summe h	-21	-39										
637031	delta h	1	-8										
	Summe h	5	-3										
637032	delta h	6	-10										
	Summe h	10	0										
637033	delta h	8	-6										
	Summe h	20	14										
637034	delta h	6	-10										
	Summe h	18	8										
637035	delta h	10	-8										
	Summe h	14	6										
637039	delta h	5	-10										
	Summe h	9	-1										
658006	delta h	6	-21										
	Summe h	137	116										
658007	delta h	8	-7										
	Summe h	176	169										
658018	delta h	15	-7										
	Summe h	58	51										
658020	delta h	9	-8										
	Summe h	9	1										
679006	delta h	14	-9										
	Summe h	273	264										
679007	delta h	13	-8										
	Summe h	196	188										
679009	delta h	10	-10										
	Summe h	239	229										
679010	delta h	11	-9										
	Summe h	93	84										
679011	delta h	13	-5										
	Summe h	24	19										
700001	delta h	11	-8										
	Summe h	141	133										
700003	delta h	23	4										
	Summe h	547	551										


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG				
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN					
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018				Blatt: 102

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 3

Pkt. Nr.		3/81	3/82	2/83	3/84	3/85	3/86	5/87	5/88	3/89	3/90	2/91	2/92
700004	delta h		80	27	23	12	nicht	23	-5	20	9	13	8
	Summe h	0	80	107	130	142	gem.	165	160	180	189	202	210
700036	delta h												
	Summe h												
725001	delta h		70	12	11	4	nicht	3	-9	13	2	5	-5
	Summe h	0	70	82	93	97	gem.	100	91	104	106	111	106
725002	delta h		71	8	12	11	nicht	2	-7	13	2	6	-1
	Summe h	0	71	79	91	102	gem.	104	97	110	112	118	117
725013	delta h												
	Summe h												
725014	delta h												
	Summe h												
752015	delta h												
	Summe h												
725016	delta h												
	Summe h												
750066	delta h		111	-6	21	14	nicht	28	1	22	16	7	9
	Summe h	0	111	105	126	140	gem.	168	169	191	207	214	223
750067	delta h		94	-5	18	8	nicht	23	1	18	9	6	6
	Summe h	0	94	89	107	115	gem.	138	139	157	166	172	178
750072	delta h		84	0	19	5	nicht	17	-1	15	5	5	3
	Summe h	0	84	84	103	108	gem.	125	124	139	144	149	152
750073	delta h		41	11	18	10	nicht	12	-1	15	4	6	5
	Summe h	0	41	52	70	80	gem.	92	91	106	110	116	121
750083	delta h		56	6	19	8	nicht	12	-4	14	6	7	3
	Summe h	0	56	62	81	89	gem.	101	97	111	117	124	127
750139	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 103

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 3a

Pkt. Nr.		2/93	2/94	2/95	2/96	2/97	2/98	3/99	2/00	2/01	2/02	3/03	2/04
700004	delta h	19	8	12	14	3	17	5	14	9	12	10	10
	Summe h	229	237	249	263	266	283	288	302	311	323	333	343
700036	delta h												
	Summe h												
725001	delta h	11	1	7	4	-2	8	-3	6	5	-1	9	10
	Summe h	117	118	125	129	127	135	132	138	143	142	151	161
725002	delta h	9	1	8	5	0	9	-3	7	6	2	8	8
	Summe h	126	127	135	140	140	149	146	153	159	161	169	177
725013	delta h												
	Summe h												
725014	delta h												
	Summe h												
752015	delta h												
	Summe h												
725016	delta h												
	Summe h												
750066	delta h	9	20	19	18	7	18	11	15	15	11	16	19
	Summe h	232	252	271	289	296	314	325	340	355	366	382	401
750067	delta h	13	7	16	12	4	15	2	12	12	6	12	15
	Summe h	191	198	214	226	230	245	247	259	271	277	289	304
750072	delta h	11	5	13	9	2	13	1	10	8	5	9	13
	Summe h	163	168	181	190	192	205	206	216	224	229	238	251
750073	delta h	13	3	11	13	-1	14	1	9	10	4	4	16
	Summe h	134	137	148	161	160	174	175	184	194	198	202	218
750083	delta h	23	-7	12	9	-2	15	1	10	7	4	0	21
	Summe h	150	143	155	164	162	177	178	188	195	199	199	220
750139	delta h												
	Summe h												

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 104

Höhenänderung :

Wendel 490 - 750

Seite 3b

Pkt. Nr.		2/07	2/08	2/09	3/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16		
700004	delta h	5	17	7	8	10	13	11	15	10	9	11	7
	Summe h	348	365	372	380	390	403	414	429	439	448	459	466
700036	delta h												0
	Summe h												0
725001	delta h	-6	13	-8	14	6	5	3	11	0	0	7	-1
	Summe h	155	168	160	174	180	185	188	199	199	199	206	205
725002	delta h	-3	12	-8	15	5	5	3	10	1	-1	6	-1
	Summe h	174	186	178	193	198	203	206	216	217	216	222	221
725013	delta h												-3
	Summe h										0		-3
725014	delta h												
	Summe h												
752015	delta h												
	Summe h												
725016	delta h												
	Summe h												
750066	delta h	3	20	5	14	24	17	6	19	12	14	13	13
	Summe h	404	424	429	443	467	484	490	509	521	535	548	561
750067	delta h	-1	16	-1	7	18	8	6	15	6	9	8	7
	Summe h	303	319	318	325	343	351	357	372	378	387	395	402
750072	delta h	-4	14	-4	5	16	5	3	14	4	5	5	2
	Summe h	247	261	257	262	278	283	286	300	304	309	314	316
750073	delta h	-2	13	-1	5	13	5	6	11	3	7	5	5
	Summe h	216	229	228	233	246	251	257	268	271	278	283	288
750083	delta h	0	12	-3	7	13	6	3	12	2	3	11	4
	Summe h	220	232	229	236	249	255	258	270	272	275	286	290
750139	delta h												8
	Summe h										0		8

Zeichenerklärung

- Teilversatz
- Sturzversatz
- Blasversatz
- Pumpversatz
- konvergierender Hohlraum
- Schotterversatz
- mit Schutzfluid aufgefüllt
- gepl. Einlagerungskammer
- Einlagerungskammer mit Versatz
- Einlagerungskammer ohne Versatz
- Einlagerungskammer verschlossen
- Strömungsbarriere
WB=Wellenlager, SB=Schalstein, SBS-800-2b=Nr. der Strömungsbarriere
- Strahlenschutzmauer
M=Mauer, S=Salz, Bn=Beton, Ra=Radonakt.
- rad. Abf., schwachakt., fest
- rad. Abf., mittelaktiv, fest
- Beginn u. Ende der Einlagerung
- Senkungen
- Hebungen

Bl. Scht. 2 ist zw. d. 574-m- u. 725-m-Sohle nicht befahrbar

Laugenaustrittsstelle lt. Laugenverzeichnis (L - Firse; P - Sohle)

Laugen- u. Gasaustrittsstelle

wiederaufgewältigte Strecke

Kontrollbereich lt. § 36 StrlSchV

Wettertuch / Wetterverschlag

Wettertor

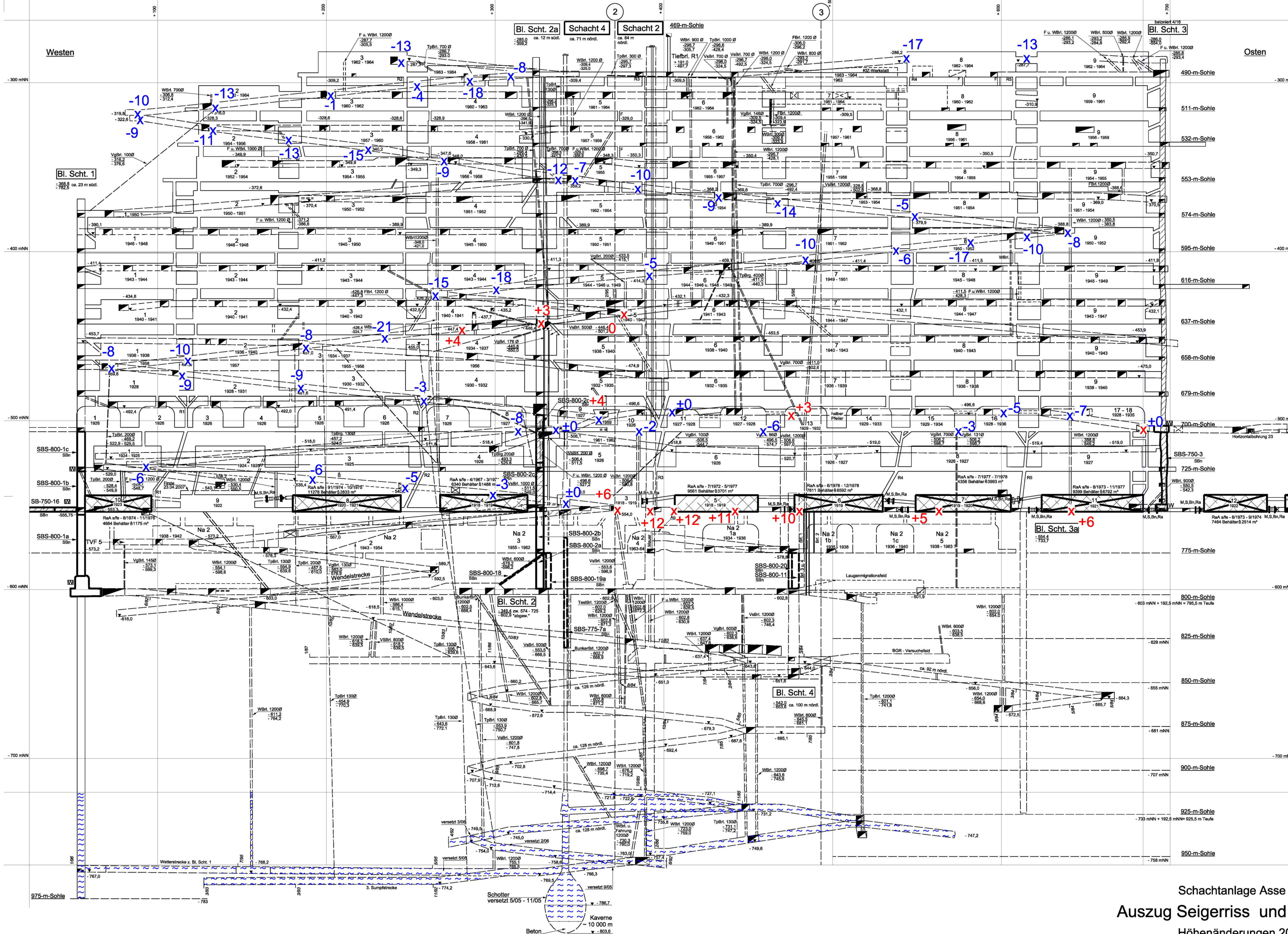
Wettertor / Verschlag aus Holz

Mauer

Bemerkung : Oberste Abbaugrenze bei 440 m Schachttiefe, Verf. d. OBA v. Z.1.1952 GN.17198/51

Darstellung laugenhöfiger Bohrungen in Grundrissen des Salzölkatasters auf beigefügter CD

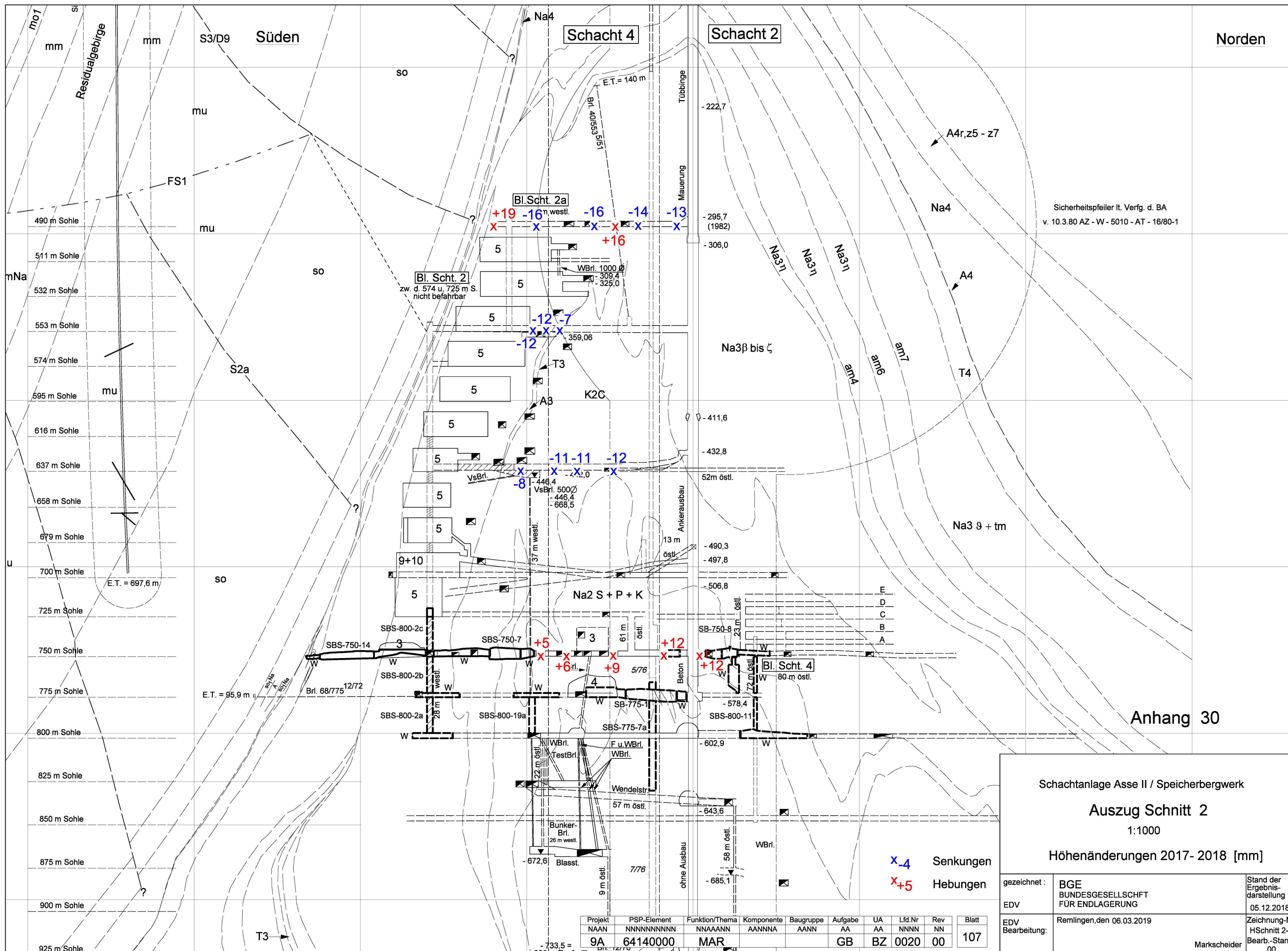
Anhang 29



Schachanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Seigerriss und Längsschnitt ①
Höhenänderungen 2017 - 2018 [mm]

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
9A	64140000	MAR	AANNA	AANN	GB	BZ	0020	NN	106

1 : 1000
Remlingen, den 06.03.2019
Marschneider



Sicherheitspfeiler lt. Verfg. d. BA
v. 10.3.80 AZ - W - 5010 - AT - 16/80-1


Anhang 30

Schachanlage Asse II / Speicherbergwerk
Auszug Schnitt 2
1:1000
Höhenänderungen 2017- 2018 [mm]

gezeichnet:	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	Stand der Ergebnis- darstellung
EDV		05.12.2018
EDV Bearbeitung:	Remlingen, den 06.03.2019	Zeichnung-Nr.: HSchnitt 2-17 Bearb.-Stand 00

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AA	AA	NNNN	NN	107
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Markscheider

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 108
--	------------

Anhang 31: Vertikalkonvergenzen im Schacht 2, absolut

Datum: 06.12.2018
<u>Bezeichnung:</u> Vertikalkonvergenzen im Schacht 2
Schachanlage Asse - Markscheiderei Gebirgsbeobachtungen Die absoluten Längenänderungen zwischen den Extensometermeßstellen sind in [mm] angegeben Absolute Werte
<u>Kommentar:</u> Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit dem 30.03.1983 1-2, ..., 1-5 = Summe der absoluten Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden

Datum	Delta	Summe	1-2	2-3	3-4	4-5	1-5
30.03.83	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.05.83	42	42	2,3	0,9	1,5	1,2	6,0
19.08.83	100	142	6,9	2,7	5,7	2,3	17,5
17.11.83	90	232	8,3	2,7	5,9	3,0	19,9
17.01.84	61	293	9,0	2,4	5,7	3,4	20,6
22.02.84	36	329	8,4	3,3	6,3	4,8	22,7
18.06.84	117	446	10,0	4,1	9,0	4,8	27,9
18.12.84	183	629	15,0	5,9	12,3	6,3	39,5
11.03.85	83	712	16,2	6,4	12,8	8,0	43,4
09.10.85	212	924	20,5	8,3	18,1	6,8	53,7
21.02.86	135	1059	24,8	10,5	19,6	10,7	65,6
07.12.87	654	1713	38,4	15,5	33,7	14,0	101,6
13.10.88	311	2024	44,8	17,8	37,5	13,9	114,0
10.11.88	28	2052	46,2	18,7	38,0	14,8	117,7
12.02.89	94	2146	51,7	19,2	38,8	16,6	126,2
23.08.89	192	2338	51,7	20,8	43,2	15,6	131,4
12.11.90	446	2784	62,2	24,7	50,0	19,6	156,5
11.06.91	211	2995	66,5	26,4	52,7	21,8	167,4
13.08.91	63	3058	67,6	26,6	54,3	20,5	169,0
07.11.91	86	3144	70,5	27,8	55,5	18,8	172,6
11.02.92	96	3240	72,7	28,6	55,9	21,2	178,4
12.05.92	91	3331	74,2	29,2	57,5	21,3	182,2
25.08.92	105	3436	76,3	29,8	60,1	19,4	185,7
10.11.92	77	3513	78,8	30,7	61,0	20,4	191,0


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018


Blatt: 109

Datum	Delta	Summe	1-2	2-3	3-4	4-5	1-5
19.02.93	101	3614	80,9	32,2	61,4	21,9	196,2
13.05.93	83	3697	82,2	32,2	63,3	22,2	199,9
04.11.93	175	3872	87,8	34,2	66,6	23,0	211,6
27.01.94	84	3956	89,6	34,8	66,9	24,6	216,0
09.05.94	102	4058	91,7	35,5	68,3	25,3	220,8
12.08.94	95	4153	93,2	35,8	70,5	23,5	223,0
20.12.94	130	4283	97,7	37,8	72,2	26,5	234,2
15.05.95	146	4429	97,8	39,0	73,5	28,5	238,8
15.08.95	92	4521	102,6	39,6	75,6	26,9	244,7
11.11.95	88	4609	105,3	40,7	76,7	28,3	250,9
09.02.96	90	4699	108,8	42,1	76,9	31,6	259,4
09.05.96	90	4789	109,3	42,3	78,2	31,6	261,4
28.08.96	111	4900	111,5	42,9	80,8	30,0	265,3
20.11.96	84	4984	114,1	43,9	81,8	31,3	271,2
31.01.97	72	5056	115,3	44,5	82,0	33,3	275,0
07.05.97	96	5152	117,3	45,1	83,6	33,3	279,4
31.07.97	85	5237	118,7	45,6	85,6	32,2	282,1
05.11.97	97	5334	122,2	46,8	86,9	33,5	289,3
28.01.98	84	5418	124,5	47,7	87,6	35,1	294,9
14.05.98	106	5524	126,1	48,1	89,6	35,3	299,0
10.09.98	119	5643	128,7	49,1	91,8	34,8	304,4
11.11.98	62	5705	131,1	49,8	92,3	36,3	309,5
04.02.99	85	5790	133,1	50,6	92,5	38,2	314,4
06.05.99	91	5881	134,8	51,2	93,9	38,3	318,2
30.07.99	85	5966	135,9	51,7	95,9	37,3	320,8
28.11.99	121	6087	139,9	52,8	96,9	39,3	329,0
11.02.00	75	6162	140,9	53,1	96,9	39,9	330,8
19.05.00	98	6260	143,3	54,1	99,2	40,4	337,0
15.09.00	119	6379	145,4	54,8	100,8	40,2	341,2
06.12.00	82	6461	147,6	55,9	101,5	41,9	346,9
23.02.01	79	6540	150,4	56,5	101,8	43,5	352,2
11.05.01	77	6617	148,9	56,7	102,8	43,4	351,8
22.08.01	103	6720	153,2	57,4	105,0	42,8	358,4
01.11.01	71	6791	155,2	58,3	105,7	44,3	363,5
30.01.02	90	6881	157,2	59,1	105,9	46,2	368,4
25.04.02	85	6966	158,9	59,8	107,3	47,5	373,4
07.08.02	104	7070	161,0	60,4	109,3	46,7	377,4

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 110

Datum	Delta	Summe	1-2	2-3	3-4	4-5	1-5
01.11.02	86	7156	158,6	61,2	109,4	47,8	377,1
11.02.03	102	7258	166,5	62,2	109,8	50,0	388,4
07.05.03	85	7343	167,3	62,5	111,6	49,9	391,3
06.08.03	91	7434	168,8	63,0	113,7	49,1	394,6
04.11.03	90	7524	167,6	63,8	114,1	50,4	395,8
11.02.04	99	7623	169,5	64,7	114,7	52,4	401,3
05.05.04	84	7707	173,7	65,2	116,4	52,5	407,9
16.07.04	72	7779	175,3	65,6	117,5	53,0	411,4
04.11.04	111	7890	177,6	66,8	119,1	54,5	418,0
23.02.05	111	8001	179,9	67,9	119,7	56,6	424,1
26.05.05	92	8093	180,6	68,1	121,7	56,3	426,7
02.08.05	68	8161	182,3	68,6	122,9	56,3	430,1
17.11.05	107	8268	184,7	69,7	123,6	58,3	436,3
14.02.06	89	8357	186,5	70,4	123,5	60,6	441,0
30.05.06	105	8462	187,3	70,9	125,7	60,4	444,3
09.08.06	71	8533	188,8	71,2	126,8	60,3	447,1
08.11.06	91	8624	190,7	72,0	126,0	63,0	451,7
16.02.07	100	8724	193,0	72,9	125,4	66,2	457,5
03.05.07	76	8800	193,9	73,2	126,2	66,9	460,2
15.08.07	104	8904	195,6	74,2	127,2	66,2	463,2
21.11.07	98	9002	197,9	74,8	127,9	81,9	482,5
14.02.08	85	9087	199,2	75,3	128,0	82,2	484,7
03.06.08	110	9197	200,2	75,7	130,0	83,6	489,5
03.09.08	92	9289	201,8	76,2	131,2	84,1	493,3
14.11.08	72	9361	203,9	76,8	131,6	85,2	497,5
10.02.09	88	9449	205,5	77,5	131,5	87,3	501,8
07.05.09	86	9535	205,8	77,9	133,3	89,4	506,4
06.08.09	91	9626	207,1	78,3	135,2	89,0	509,6
05.11.09	91	9717	209,6	79,2	135,7	90,1	514,6
09.02.10	96	9813	211,2	80,0	135,6	91,8	518,6
04.05.10	84	9897	211,5	80,1	137,1	92,3	521,0
10.08.10	98	9995	212,7	80,5	139,3	91,7	524,2
03.11.10	85	10080	214,0	81,3	139,7	93,8	528,8
03.02.11	92	10172	215,9	81,9	139,4	96,0	533,2
04.05.11	90	10262	217,1	82,3	140,3	98,0	537,7
20.07.11	77	10339	217,3	82,5	141,9	96,0	537,7
02.11.11	105	10444	220,0	81,5	143,3	97,6	542,4

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 111
--	------------

Datum	Delta	Summe	1-2	2-3	3-4	4-5	1-5
02.02.12	92	10536	222,3	84,7	143,4	100,2	550,6
06.05.12	94	10630	222,8	84,7	141,5	105,7	554,7
12.08.12	98	10728	224,0	85,1	143,3	104,4	556,8
11.11.12	91	10819	225,6	85,8	143,9	105,0	560,3
02.02.13	83	10902	227,4	86,5	144,0	105,7	563,6
03.05.13	90	10992	227,9	86,7	145,1	107,7	567,4
14.08.13	103	11095	229,7	87,2	147,3	107,9	572,1
06.11.13	84	11179	231,2	87,9	147,9	106,6	573,6
29.01.14	84	11263	233,1	88,7	148,3	108,5	578,6
07.05.14	98	11361	233,3	89,3	150,7	109,2	582,5
30.07.14	84	11445	234,4	89,2	151,5	107,6	582,7
24.10.14	86	11531	236,5	90,1	152,6	108,9	588,1
04.02.15	103	11634	238,5	90,9	152,9	111,1	593,4
05.05.15	90	11724	238,5	91,0	154,0	110,8	594,3
29.07.15	85	11809	239,7	91,3	155,8	110,7	597,5
04.11.15	98	11907	241,7	92,0	156,5	111,6	601,8
26.01.16	83	11990	242,6	92,6	155,7	112,7	603,6
04.05.16	99	12089	244,0	93,2	158,3	114,2	609,7
03.08.16	91	12180	245,2	93,4	160,2	113,9	612,7
02.11.16	91	12271	247,8	94,6	161,3	115,5	619,2
31.01.17	90	12361	248,8	95,0	160,9	117,1	621,8
03.05.17	92	12453	250,4	96,2	164,7	118,5	629,8
09.08.17	98	12551	250,4	95,5	164,8	116,5	627,2
08.11.17	91	12642	252,6	96,3	164,1	118,1	631,1
31.01.18	84	12726	253,7	97,0	165,7	119,0	635,4
02.05.18	91	12817	253,3	96,6	166,4	121,4	637,7
01.08.18	91	12908	252,9	97,6	169,2	119,6	639,3
07.11.18	98	13006	255,4	98,5	169,9	120,9	644,7

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 112

Datum: 06.12.2018

Bezeichnung:
Vertikalkonvergenzen im Schacht 2


SchachtanlageASSE - Markscheiderei
Gebirgsbeobachtungen

Die absoluten Längenänderungen zwischen den Extensometermeßstellen sind in [mm] angegeben

Absolute Werte

Kommentar:
Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen
Summe = Summe Tage seit dem 31.03.2004
Ende Vorbausäule - Anfang Tübbingsäule = Summe der absoluten Stauchung
NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden

Datum	Delta	Summe	E. Vorbausäule A.Tübbingsäule
31.03.04	0	0	0,0
03.05.04	33	33	0,0
16.07.04	74	107	0,0
04.11.04	111	218	0,1
23.02.05	111	329	-0,1
26.05.05	92	421	0,1
02.08.05	68	489	0,1
17.11.05	107	596	0,0
14.02.06	89	685	0,0
30.05.06	105	790	0,0
09.08.06	71	861	0,0
08.11.06	91	952	-0,1
16.02.07	100	1052	0,1
03.05.07	76	1128	0,0
15.08.07	104	1232	0,2
21.11.07	98	1330	0,0
14.02.08	85	1415	-0,1
03.06.08	110	1525	0,0
03.09.08	92	1617	-0,1
14.11.08	72	1689	-0,2
10.02.09	88	1777	-0,3
07.05.09	86	1863	-0,2
06.08.09	91	1954	-0,3

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 113

Datum	Delta	Summe	E. Vorbausäule A. Tubingsäule
05.11.09	91	2045	-0,1
09.02.10	96	2141	-0,3
04.05.10	84	2225	-0,1
10.08.10	98	2323	0,0
03.11.10	85	2408	-0,4
03.02.11	92	2500	-0,1
04.05.11	90	2590	0,0
20.07.11	77	2667	0,1
02.11.11	105	2772	-0,8
02.02.12	92	2864	-0,1
06.05.12	94	2958	0,0
12.08.12	98	3056	0,2
11.11.12	91	3147	0,1
02.02.13	83	3230	0,0
03.05.13	90	3320	-0,2
14.08.13	103	3423	0,1
06.11.13	84	3507	-0,1
29.01.14	84	3591	-1,1
07.05.14	98	3689	0,5
30.07.14	84	3773	-0,6
24.10.14	86	3859	0,1
04.02.15	103	3962	-0,2
05.05.15	90	4052	0,3
29.07.15	85	4137	0,5
04.11.15	98	4235	1,1
26.01.16	83	4318	1,4
04.05.16	99	4417	1,7
03.08.16	91	4508	2,6
02.11.16	91	4599	3,0
21.01.17	80	4679	3,0
03.05.17	102	4781	4,1
09.08.17	98	4879	4,3
08.11.17	91	4970	4,5
31.01.18	84	5054	4,8
02.05.18	91	5145	4,7
01.08.18	91	5236	4,9
07.11.18	98	5334	5,0

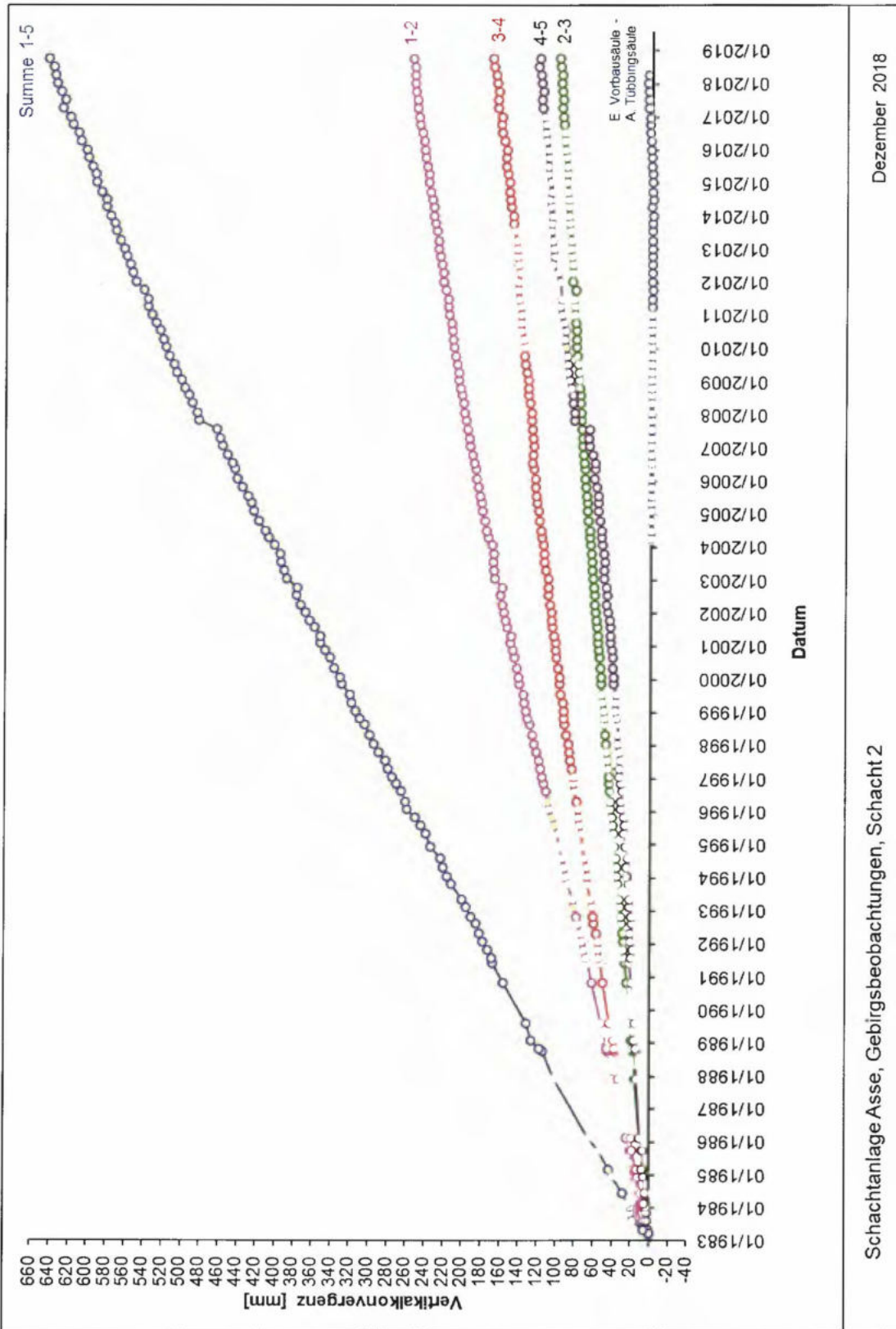
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00



Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 114


KQM_Textblatt_REV11_Stand-2018-04-16



Schachtanlage Asse, Gebirgsbeobachtungen, Schacht 2

Dezember 2018

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	



**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 115
--	------------

Anhang 32: Vertikalkonvergenzen im Schacht 2, relativ

Datum: 06.12.2018
<u>Bezeichnung:</u> Vertikalkonvergenzen im Schacht 2
SchachanlageASSE - Markscheiderei Gebirgsbeobachtungen Die relativen Längenänderungen zwischen den Extensometermeßstellen sind in [mm/m] angegeben Relative Werte
<u>Kommentar:</u> Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen Summe = Summe Tage seit dem 30.03.1983 1-2r, ..., 1-5r = Summe der relativen Stauchung NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden


Datum	Delta	Summe	1-2r	2-3r	3-4r	4-5r	1-5r
30.03.83	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.05.83	42	42	0,05	0,05	0,06	0,03	0,04
19.08.83	100	142	0,14	0,13	0,22	0,06	0,13
17.11.83	90	232	0,17	0,13	0,23	0,08	0,15
17.01.84	61	293	0,18	0,12	0,23	0,09	0,15
22.02.84	36	329	0,17	0,16	0,25	0,12	0,17
18.06.84	117	446	0,20	0,19	0,36	0,12	0,21
18.12.84	183	629	0,30	0,28	0,49	0,16	0,29
11.03.85	83	712	0,32	0,30	0,51	0,20	0,32
09.10.85	212	924	0,41	0,39	0,72	0,18	0,40
21.02.86	135	1059	0,50	0,50	0,78	0,27	0,48
07.12.87	654	1713	0,77	0,74	1,34	0,36	0,75
13.10.88	311	2024	0,90	0,84	1,49	0,36	0,84
10.11.88	28	2052	0,92	0,89	1,51	0,38	0,87
12.02.89	94	2146	1,03	0,91	1,54	0,42	0,93
23.08.89	192	2338	1,03	0,99	1,72	0,40	0,97
12.11.90	446	2784	1,24	1,17	1,99	0,50	1,16
11.06.91	211	2995	1,33	1,25	2,09	0,56	1,24
13.08.91	63	3058	1,35	1,27	2,16	0,52	1,25
07.11.91	86	3144	1,41	1,32	2,21	0,48	1,28
11.02.92	96	3240	1,45	1,36	2,22	0,54	1,32
12.05.92	91	3331	1,49	1,39	2,29	0,55	1,35
25.08.92	105	3436	1,53	1,42	2,39	0,50	1,37
10.11.92	77	3513	1,58	1,46	2,43	0,52	1,41

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018


Blatt: 116

Datum	Delta	Summe	1-2r	2-3r	3-4r	4-5r	1-5r
19.02.93	101	3614	1,62	1,53	2,44	0,56	1,45
13.05.93	83	3697	1,65	1,53	2,52	0,57	1,48
04.11.93	175	3872	1,76	1,62	2,65	0,59	1,57
27.01.94	84	3956	1,79	1,66	2,66	0,63	1,60
09.05.94	102	4058	1,84	1,69	2,72	0,65	1,63
12.08.94	95	4153	1,87	1,70	2,81	0,60	1,65
20.12.94	130	4283	1,96	1,80	2,87	0,68	1,73
15.05.95	146	4429	1,96	1,86	2,93	0,73	1,77
15.08.95	92	4521	2,05	1,88	3,01	0,69	1,81
11.11.95	88	4609	2,11	1,93	3,05	0,73	1,86
09.02.96	90	4699	2,18	2,00	3,06	0,81	1,92
09.05.96	90	4789	2,19	2,01	3,11	0,81	1,94
28.08.96	111	4900	2,23	2,04	3,22	0,77	1,96
20.11.96	84	4984	2,29	2,09	3,26	0,80	2,01
31.01.97	72	5056	2,31	2,12	3,26	0,85	2,04
07.05.97	96	5152	2,35	2,15	3,33	0,86	2,07
31.07.97	85	5237	2,38	2,17	3,41	0,82	2,09
05.11.97	97	5334	2,45	2,23	3,46	0,86	2,14
28.01.98	84	5418	2,49	2,27	3,49	0,90	2,18
14.05.98	106	5524	2,53	2,29	3,57	0,90	2,21
10.09.98	119	5643	2,58	2,34	3,65	0,89	2,25
11.11.98	62	5705	2,63	2,37	3,67	0,93	2,29
04.02.99	85	5790	2,67	2,41	3,68	0,98	2,33
06.05.99	91	5881	2,70	2,44	3,74	0,98	2,36
30.07.99	85	5966	2,72	2,46	3,82	0,96	2,38
28.11.99	121	6087	2,80	2,52	3,86	1,01	2,44
11.02.00	75	6162	2,82	2,53	3,86	1,02	2,45
19.05.00	98	6260	2,87	2,57	3,95	1,04	2,50
15.09.00	119	6379	2,91	2,61	4,01	1,03	2,53
06.12.00	82	6461	2,96	2,66	4,04	1,07	2,57
23.02.01	79	6540	3,01	2,69	4,06	1,12	2,61
11.05.01	77	6617	2,98	2,70	4,10	1,11	2,61
22.08.01	103	6720	3,07	2,73	4,18	1,10	2,66
01.11.01	71	6791	3,11	2,78	4,21	1,14	2,69
30.01.02	90	6881	3,15	2,82	4,22	1,19	2,73
25.04.02	85	6966	3,18	2,85	4,28	1,22	2,77
07.08.02	104	7070	3,23	2,88	4,36	1,20	2,80

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BGE BUNDEGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 117
--	------------


Datum	Delta	Summe	1-2r	2-3r	3-4r	4-5r	1-5r
01.11.02	86	7156	3,18	2,91	4,36	1,23	2,79
11.02.03	102	7258	3,34	2,96	4,38	1,28	2,88
07.05.03	85	7343	3,35	2,97	4,45	1,28	2,90
06.08.03	91	7434	3,38	3,00	4,53	1,26	2,92
04.11.03	90	7524	3,36	3,04	4,55	1,29	2,93
11.02.04	99	7623	3,40	3,08	4,57	1,34	2,98
05.05.04	84	7707	3,48	3,11	4,64	1,35	3,02
16.07.04	72	7779	3,52	3,13	4,69	1,36	3,05
04.11.04	111	7890	3,56	3,18	4,75	1,40	3,10
23.02.05	111	8001	3,61	3,24	4,77	1,45	3,14
26.05.05	92	8093	3,62	3,24	4,85	1,45	3,16
02.08.05	68	8161	3,66	3,27	4,90	1,45	3,19
17.11.05	107	8268	3,70	3,32	4,93	1,50	3,23
14.02.06	89	8357	3,74	3,35	4,92	1,56	3,27
30.05.06	105	8462	3,76	3,38	5,01	1,55	3,29
09.08.06	71	8533	3,78	3,39	5,06	1,55	3,32
08.11.06	91	8624	3,82	3,43	5,02	1,62	3,35
16.02.07	100	8724	3,87	3,47	5,00	1,70	3,39
03.05.07	76	8800	3,89	3,49	5,03	1,72	3,41
15.08.07	104	8904	3,92	3,54	5,07	1,70	3,44
21.11.07	98	9002	3,97	3,56	5,10	2,10	3,58
14.02.08	85	9087	4,00	3,59	5,10	2,11	3,60
03.06.08	110	9197	4,02	3,61	5,18	2,15	3,63
03.09.08	92	9289	4,05	3,63	5,23	2,16	3,66
14.11.08	72	9361	4,09	3,66	5,25	2,19	3,69
10.02.09	88	9449	4,12	3,69	5,25	2,24	3,72
07.05.09	86	9535	4,13	3,71	5,32	2,30	3,76
06.08.09	91	9626	4,16	3,73	5,39	2,29	3,78
05.11.09	91	9717	4,20	3,78	5,41	2,32	3,82
09.02.10	96	9813	4,24	3,81	5,41	2,36	3,85
04.05.10	84	9897	4,24	3,82	5,47	2,37	3,86
10.08.10	98	9995	4,27	3,84	5,56	2,36	3,89
03.11.10	85	10080	4,29	3,88	5,58	2,41	3,92
03.02.11	92	10172	4,33	3,90	5,56	2,47	3,96
04.05.11	90	10262	4,36	3,92	5,56	2,52	3,99
20.07.11	77	10339	4,36	3,93	5,66	2,47	3,99
02.11.11	105	10444	4,42	3,89	5,72	2,51	4,02

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 118
--	------------

Datum	Delta	Summe	1-2r	2-3r	3-4r	4-5r	1-5r
02.02.12	92	10536	4,46	4,04	5,72	2,58	4,08
06.05.12	94	10630	4,47	4,04	5,65	2,72	4,12
12.08.12	98	10728	4,45	4,06	5,72	2,68	4,13
11.11.12	91	10819	4,53	4,09	5,74	2,70	4,16
02.02.13	83	10902	4,56	4,12	5,75	2,72	4,18
03.05.13	90	10992	4,57	4,13	5,79	2,77	4,21
14.08.13	103	11095	4,61	4,16	5,88	2,77	4,25
06.11.13	84	11179	4,64	4,19	5,90	2,74	4,26
29.01.14	84	11263	4,68	4,23	5,92	2,79	4,29
07.05.14	98	11361	4,68	4,26	6,02	2,81	4,32
30.07.14	84	11445	4,70	4,25	6,05	2,77	4,32
24.10.14	86	11531	4,75	4,30	6,09	2,80	4,36
04.02.15	103	11634	4,79	4,33	6,10	2,86	4,40
05.05.15	90	11724	4,79	4,34	6,15	2,85	4,41
29.07.15	85	11809	4,81	4,35	6,22	2,85	4,44
04.11.15	98	11907	4,85	4,39	6,25	2,87	4,47
26.01.16	83	11990	4,87	4,42	6,22	2,90	4,48
04.05.16	99	12089	4,90	4,45	6,32	2,94	4,53
03.08.16	91	12180	4,92	4,45	6,40	2,93	4,55
02.11.16	91	12271	4,98	4,51	6,44	2,97	4,60
31.01.17	90	12361	5,00	4,53	6,43	3,01	4,62
03.05.17	92	12453	5,03	4,59	6,58	3,05	4,68
09.08.17	98	12551	5,03	4,56	6,58	3,00	4,66
08.11.17	91	12642	5,07	4,59	6,55	3,04	4,69
31.01.18	84	12726	5,10	4,63	6,62	3,06	4,72
02.05.18	91	12817	5,09	4,61	6,65	3,12	4,74
01.08.18	91	12908	5,08	4,66	6,76	3,08	4,75
07.11.18	98	13006	5,13	4,70	6,79	3,11	4,79

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 119

06.12.2018

Bezeichnung:
Vertikalkonvergenzen im Schacht 2

Schachanlage Asse - Markscheiderei

Gebirgsbeobachtungen

Die relativen Längenänderungen zwischen den Extensometermeßstellen sind in [mm/m] angegeben

Relative Werte

Kommentar:
Delta = Tage zwischen zwei Meßepochen
Summe = Summe Tage seit dem 31.03.2004
Ende Vorbausäule - Anfang Tübbingsäule r = Summe der relativen Stauchung
NOVALUE = keine Meßwerte vorhanden

Datum	Delta	Summe	E. Vorbausäule - A. Tübbingsäule r
31.03.04	0	0	0,000
03.05.04	33	33	-0,001
16.07.04	74	107	0,001
04.11.04	111	218	-0,008
23.02.05	111	329	-0,007
26.05.05	92	421	-0,010
02.08.05	68	489	-0,010
17.11.05	107	596	-0,003
14.02.06	89	685	0,005
30.05.06	105	790	0,000
09.08.06	71	861	0,000
08.11.06	91	952	-0,014
16.02.07	100	1052	0,014
03.05.07	76	1128	0,000
15.08.07	104	1232	0,027
21.11.07	98	1330	0,000
14.02.08	85	1415	-0,014
03.06.08	110	1525	0,000
03.09.08	92	1617	-0,014
14.11.08	72	1689	-0,027
10.02.09	88	1777	-0,041
07.05.09	86	1863	-0,027
06.08.09	91	1954	-0,041

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

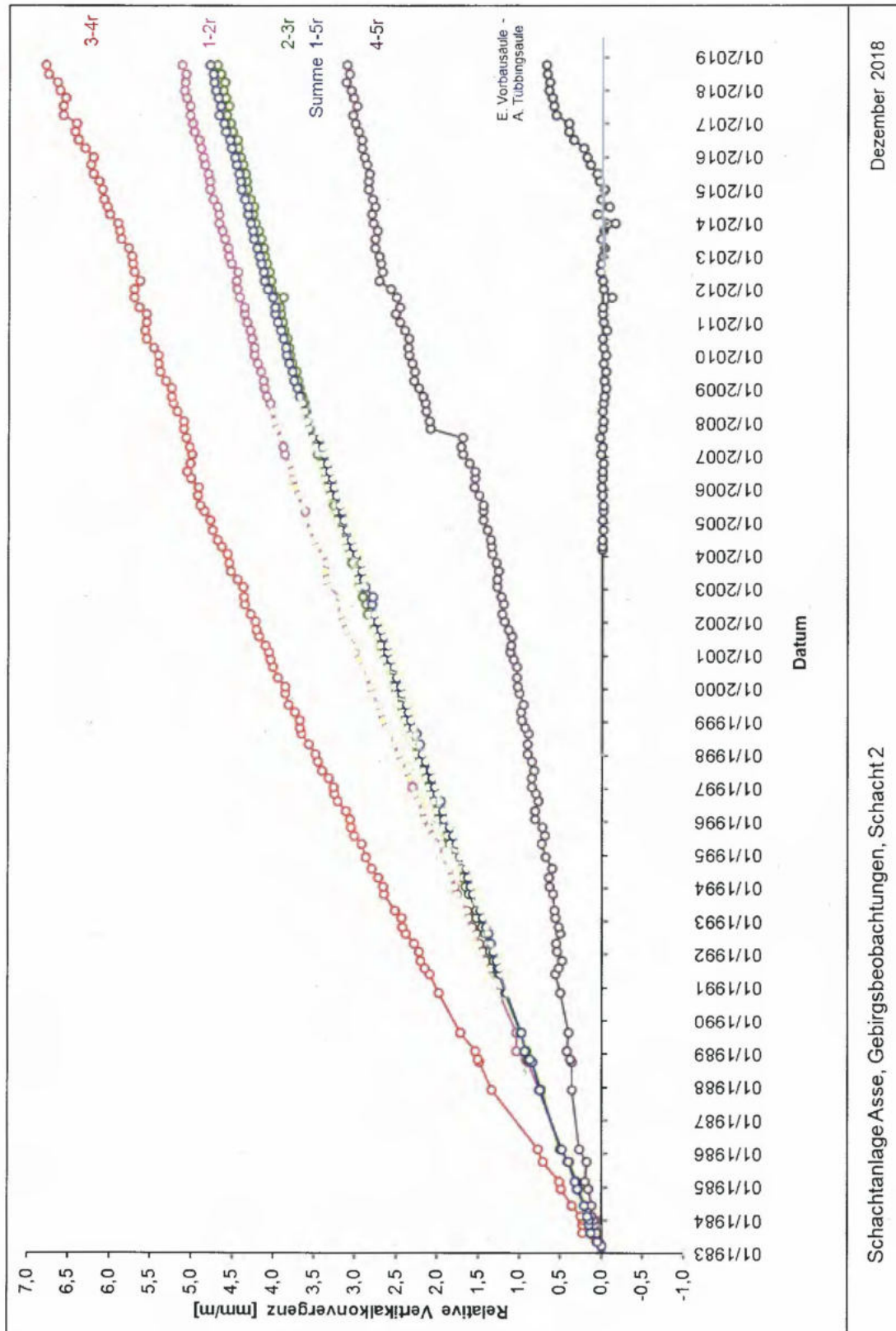
Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018	Blatt: 120
--	------------

Datum	Delta	Summe	E. Vorbausäule - A. Tübbingsäule r
05.11.09	91	2045	-0,014
09.02.10	96	2141	-0,041
04.05.10	84	2225	-0,014
10.08.10	98	2323	0,000
03.11.10	85	2408	-0,055
03.02.11	92	2500	-0,014
04.05.11	90	2590	0,000
20.07.11	77	2667	0,001
02.11.11	105	2772	-0,109
02.02.12	92	2864	-0,014
06.05.12	94	2958	0,000
12.08.12	98	3056	0,027
11.11.12	91	3147	0,014
02.02.13	83	3230	0,000
03.05.13	90	3320	-0,027
14.08.13	103	3423	0,014
06.11.13	84	3507	-0,014
29.01.14	84	3591	-0,150
07.05.14	98	3689	0,068
30.07.14	84	3773	-0,082
24.10.14	86	3859	0,014
04.02.15	103	3962	-0,027
05.05.15	90	4052	0,041
29.07.15	85	4137	0,068
04.11.15	98	4235	0,150
26.01.16	83	4318	0,191
04.05.16	99	4417	0,232
03.08.16	91	4508	0,355
02.11.16	91	4599	0,410
31.01.17	90	4689	0,410
03.05.17	92	4781	0,560
09.08.17	98	4879	0,588
08.11.17	91	4970	0,615
31.01.18	84	5054	0,656
02.05.18	91	5145	0,642
01.08.18	91	5236	0,670
07.11.18	98	5334	0,684

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018

Blatt: 121



Dezember 2018

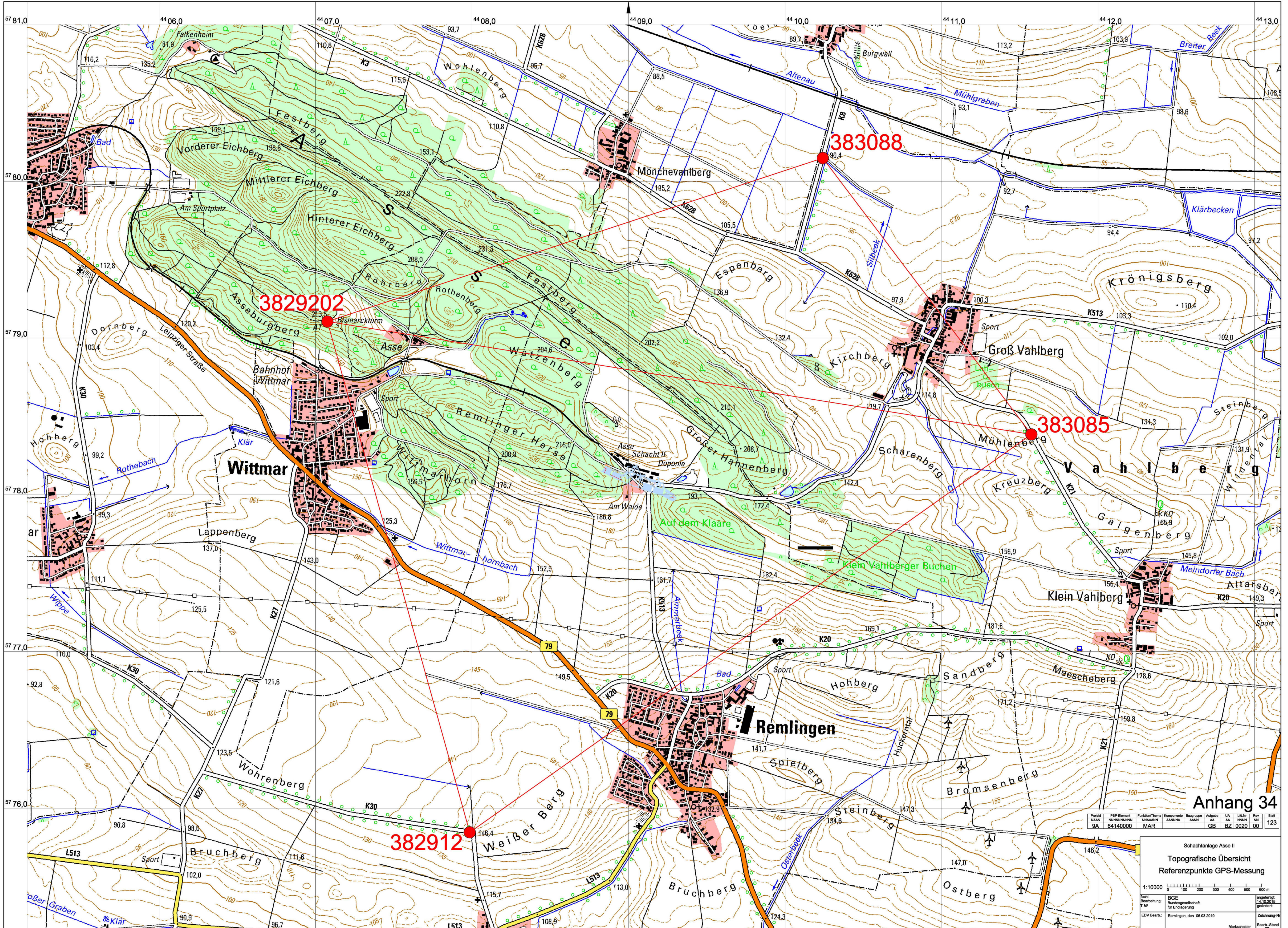
SchachanlageASSE, Gebirgsbeobachtungen, Schacht 2

Projekt	PSP Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
NAAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	

Erläuterungsbericht zu den Gebirgsbeobachtungen 2018 Blatt: 122

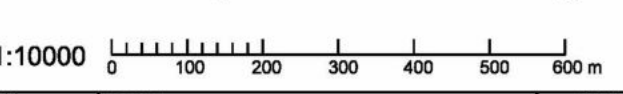
Anhang 33: Höhendifferenzen der Teufenmessungen im Schacht 2

Datum	NB XIV +192,607 mNN	A. Vorbs +187,655 mNN	E. Vorbs -125,736 mNN	Tübbs -133,422 mNN	1. Vertik -412,180 mNN	2. Vertik -462,020 mNN	3. Vertik -483,010 mNN	4. Vertik -508,102 mNN	5. Vertik -547,011 mNN
26.04.91	0				0	0	0	0	0
20.03.92	-14				-48	-34	-32	-27	-26
02.04.93	-22	0			-23	-6	-2	10	3
15.03.94	-27	-20			-37	-12	-1	13	12
10.03.95	-31	-22			-48	-7	6	25	31
08.03.96	-39	-42			-55	-10	7	33	46
14.03.97	-50				-62	-11	9	42	53
20.03.98	-55				-68	-9	15	55	67
19.03.99	-64				-82	-16	8	54	69
24.03.00	-73				-89	-14	18	66	81
23.03.01	-81				-99	-14	20	71	94
22.03.02	-91				-113	-21	15	73	97
21.03.03	-91				-119	-19	30	85	109
26.03.04	-100	-124	0	0	-130	-21	22	92	118
18.03.05	-107	-132	-14	-15	-146	-32	11	82	116
17.03.06	-116	-156	-21	-23	-150	-31	17	94	133
23.03.07	-124	-163	-32	-33	-163	-35	16	94	138
14.03.08	-130	-170	-46	-49	-175	-44	9	61	141
28.03.09	-132	-178	-52	-53	-180	-39	14	68	154
27.03.10	-141	-182	-60	-64	-191	-46	6	69	157
26.03.11	-147	-199	-76	-77	-202	-50	10	61	162
24.03.12	-152	-198	-80	-81	-205	-49	11	70	174
23.03.13	-157	-220	-87	-124	-244	-84	-19	71	188
22.03.14	-165	-209	-93	-96	-215	-49	17	97	193
25.04.15	-172	-218	-104	-106	-227	-55	13	80	197
23.04.16	-177	-227	-115	-115	-236	-59	12	83	203
22.04.17	-182	-233	-121	-123	-246	-65	8	91	210
21.04.18	-187	-226	-131	-132	-254	-65	10	95	218
2004-2018	-87	-102	-131	-132	-124	-44	-12	3	100
Delta									
2004-2018		-15	-29	-1	8	80	32	15	97



Anhang 34

Schachanlage Asse II
 Topografische Übersicht
 Referenzpunkte GPS-Messung



Projekt-Nr.	9A	EDV-Bezeichnung	64140000	Projekt-Phase	MAR	Stand	00	Blatt	123
-------------	----	-----------------	----------	---------------	-----	-------	----	-------	-----

Verarbeitet: BGE Bundesgesellschaft für Endlagerung
 EDV-Bearb.: Remlingen, den 06.03.2019
 Zeichnung-Nr.:
 Bearb.-Stand: 00



Anhang 35

--- Kalibrierrichtung für Kreismessung
 → Verschiebungsvektor 2018 im Maßstab 1 : 1

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev	Blatt
9A	64140000	MAR			GB	BZ	0020	00	124

Schachtanlage Asse II
Lageplan der mit GPS gemessenen Punkte
Vektoren der Horizontalverschiebung
1 : 5000

gezeichnet:	BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	angefertigt: 08.11.2018
EDV:		geändert:
EDV Bearb.:	Remlingen, den 07.03.2019	Zeichnungs-Nr LP-GPS-2018 Bearb.-Stand 00

Marscheider